KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
w KRAKOWIE, ul. Mikołajska Nr 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują Okólnik rybacki bezpłatnie. Wkładka roczna Członka wynosi 4 kor., w Królestwie i Rosyi 2 rb. w Niemczech 4 mk. Opłata od ogłoszeń prywatnych: za całą stronicę 28 kor., za 1/2 str. 14 kor., za 1/4 str. 7 kor., za 1/8 str. 4 kor. Żądający ogłoszenia powinien równocześnie podać rozmiary tegoż i nadesłać przypadającą należytość. Autorowie, nadsyłający artykuły do „Okólnika rybackiego“, otrzymają na żądanie wynagrodzenie.

OKÓLNIK RYBACKI

ORGAN

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

w KRAKOWIE

Nr. 110. Marzec i Kwiecień 1910.

Ruch Członków.

Zmarli: Jan Skirliński, Wiktor Filipek, Dr Adam Czyżewicz. Cześć Ich pamięci!

Wystąpili z Towarzystwa: Leon Korasiewicz, Gustaw Migula, Jan Niesiołowski, Jan Bienias, Leopold Żarecki.

Przystąpili do Towarzystwa nowi Członkowie. WPP.: Ignacy Rozdoba, Celejów. — Administracya dóbr Garbów. — Zarząd dóbr księstwa A. Lubomirskich, Miżyniec. — Dr Franciszek Staff, przyrodnik-biolog, Monachium. — Łomżyńskie Towarzystwo rolnicze, Łomża. — Antoni Czupryński, geometra, Włodawa. — Anatol Heretyk, rybak zawodowy, Podgórze. — Zdzisław Dunin Brzeziński, właśc. dóbr, Łazany. *Dr F. W.*

Dary.

Wydział Rady powiatowej w Pilźnie nadesłał nam 4 kor., jako dar na cele Towarzystwa. Większe wkładki na r. 1910 nadesłali WPP.: J. Froń 8 kor., Kajetan Kosiński 6 kor., Dr H. Wielowiejski 4 kor. 50 hal., Mordko Lacher 3 rb., Anatol Heretyk 5 kor. Za dary te wyrażamy najuprzejmiejsze podziękowanie. *Dr F. W.*

Biblioteka.

Do biblioteki krajowego Towarzystwa rybackiego przybyły w r. 1909 następujące dzieła i broszury:

Nr. 608. Dr Hans Löschner: *Über die Anlage von Fischwegen.* Wien, 1908 i

Nr. 609. Dr Hans Löschner: *Fischwege in Stauanlagen.* Wien, 1908, — darowane przez Towarzystwo wędkarzy sportowych w Grazu.

Nr. 610. *Beiträge zur Statistik der Binnenfischerei in Oesterreich. Über Veranlassung des k. k. Ackerbau-Ministeriums herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission.* Brünn, 1909.

Nr. 611. 5 mapek rewirów: 1, 2, 3, 4 i 22 dorzecza Dunajca, 5 i 6 dorzecza Raby — wydanych przez Tow. miłośników sportu wędkowego. Dar tegoż Towarzystwa.

Nr. 612. *Schriften des sächsischen Fischerei-Vereins.* Nr. 40.

Nr. 613. *Pamiętnik Towarzystwa tatrzańskiego.* Rok 1909.

Nr. 614. Euzebiusz Kalabiński: *Przewodnik do określania ryb krajowych.* Warszawa 1909.

Nr. 615. *The fisheries of Alaska in 1908.* Washington, 1909.

Nr. 616. Adam Kryński i Władysław Niedźwiedzki: *Słownik języka polskiego.* Tom IV. Warszawa, 1908.

Nr. 617. Mapa Litwy i Białorusi.

Nr. 618. Dr Filip Eisenberg: *Próba mianownictwa polskiego w nauce o odporności i w układzie bakteryj.* 1908. (Dar Dr Filipa Eisenberga).

Nr. 619. Edmundo Krug: *A Ribeira de Iguape.* St. Paulo, 1908 i

Nr. 620. *Revista de Sociedade scientifica de S. Paulo* Nr. 9—12 1907 i 1—8 1908 — dary od Towarzystwa naukowego w S. Paulo.

Nr. 621. *Mitteilungen des westpreussischen Fischerei-Vereins,* rocznik 1909.

Nr. 622. *Mitteilungen des mährischen Landes-Fischerei-Vereins*, rocznik 1909.

Nr. 623. *Deutsche Fischerei-Zeitung*, rocznik 1909.

Nr. 624. *Oesterreichische Fischerei-Zeitung*, rocznik 1909.

Nr. 625. *Berichte des Fischerei-Vereins für die Provinz Ostpreussen*, rocznik 1909.

Nr. 626. *Kosmos*, rocznik 1909.

Nr. 627. *Dziennik ustaw państwa*, rocznik 1909.

Nr. 628. *Allgemeine Fischerei-Zeitung*, rocznik 1909.

Nr. 629. *Ustawa łowiecka* z 13. lipca 1909. Lwów, 1909.

Dr F. W.

Zakaz używania na rzece Sanie i dopływach gruntówek i sznurów nocnych.

O rabunkowem łowieniu ryb w Sanie podaliśmy wiadomość w *Okólniku rybackim* 108, str. 292. C. k. Starostwo w Przemyślu wydało dla ochrony rybostanu następujący zakaz:

C. k. Starostwo w Przemyślu. Do wszystkich zwierzchności gminnych i Panów Przełożonych obszarów dworskich w tutejszym powiecie. Nie da się zaprzeczyć, że w ostatnich czasach pogorszył się znacznie rybostan w Sanie i jego dopływach, a ponieważ niema innych widocznych tego przyczyn, przeto przypuścić należy, że przyczyną tego upadku jest rabunkowe rybołowstwo, prowadzone przy użyciu gęsto zastawionych gruntówek i sznurów nocnych. Ten sposób łowienia ryb jest w szczególności bardzo szkodliwym dla sandacza, który żywi się tylko małemi rybkami i dlatego chwyta się bardzo łatwo na wyż nazwane przyrządy rybackie. Ponieważ takie rabunkowe rybołowstwo musiałoby z czasem sprowadzić upadek rybostanu i niemożność naturalnego rozmnażania się sandacza, widzę się spowodowanym w myśl § 62. ustawy z 30. października 1887 r. Dz. u. kr. Nr. 37. z r. 1890, na zasadzie art. V. rozp. c. k. Namiestnictwa z dnia 21. sierpnia 1890 r. l. 55.133 N. Dz. u. kr. Nr. 38, wzbronić używania stale do brzegów przymocowanych wędek *(Legeangeln)* i t. zw. sznurów nocnych *(Nachtschnüre)* na rzece Sanie i dopływach pod zagrożeniem skutków przewidzianych w § 80. wyż powołanej ustawy o rybołowstwie. O niniejszem rozporządzeniu zawiadamiam równocześnie wszystkie posterunki c. k. Żandarmeryi w powiecie.

L. 44.774. Przemyśl, 9. listopada 1909.

Szanownemu Wydziałowi krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie na odezwę z dnia 3. września 1909 l. 4036 do wiadomości.

C. k. Radca Dworu i kierownik Starostwa w z.: *Rappe.*

Straż rybacka.

Prośba nasza o powierzenie dozorcom rzek także ochrony rybactwa odniosła pożądany skutek, gdyż c. k. Namiestnictwo i Wydział krajowy wydały rozporządzenie, na mocy którego organa tak policyi rzecznej państwowej, jako też krajowej, pełnić będą również obowiązki straży rybackiej.

Reskrypt c. k. Namiestnictwa opiewa:

XVI. $\frac{903/6.}{30}$ Lwów, 5. września 1909.

Pouczenie dla organów policyi rzecznej o przestrzeganiu przepisów rybackich. Wydziałowi krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie udziela się do wiadomości w ślad tut. pisma z 14. kwietnia 1909. L. XVI. $\frac{903/3.}{30}$ i dołącza 2 egzemplarze wydanych dla organów policyi rzecznej „pouczeń“.

Odnośnie do szczegółowych żądań, zawartych w piśmie Wydziału z 22. lipca 1908. L. 2558, c. k. Namiestnictwo zauważa, że organa policyi rzecznej są umundurowane, względnie noszą odznaki służbowe, wobec czego noszenie przez tę straż drugich jeszcze odznak straży rybackiej jest zbyteczne. Również zbyteczne jest zaprzysięgać te organa osobno jako straż rybacką, skoro w ich instrukcyi służbowej mieści się już nakaz przestrzegania przepisów rybackich. Nadmienia się wreszcie, że c. k. nadzorcy rzek są zaopatrzeni w broń sieczną (tasaki).

Podobną instrukcyę wydał równocześnie także Wydział krajowy dla krajowych organów policyi rzecznej.

W zastępstwie: *Gubatta*.

*

Wydział krajowy wydał równocześnie w porozumieniu z c. k. Namiestnictwem pouczenie dla straży rybackiej, które c. k. Namiestnictwo przesłało c. k. urzędom regulacyi rzek z następującym reskryptem:

Z c. k. galicyjskiego Namiestnictwa.

XVI. $\frac{903/6.}{30}$ Lwów, 5. września 1909.

Pouczenie dla organów policyi rzecznej o przestrzeganiu przepisów rybackich.

Do c. k. Kierownictwa budowy regulacyi.

W myśl postanowień § 79. ustawy rybackiej z 31. października 1887 (Dz. u. k. Nr. 37 ex 1890), oraz przepisów służbowych, wydanych dla c. k. nadzorców rzek w Galicyi reskryptem c. k. Ministerstwa spraw wewnętrznych z 24. września 1893 L. 3670 (rozp. c. k. Namiestnictwa z 10. stycznia 1894 L. 79.280 (1893), jest obowiązkiem organów policyi rzecznej, w szczególności zaś nadzorców rzek, przestrzegać także postanowień ustawy rybackiej, gdzie tylko mają do tego sposobność.

Dla skuteczniejszej ochrony rybactwa krajowego okazało się rzeczą konieczną przypomnieć odnośnym organom powyższe przepisy i wezwać je, by przy pełnieniu swej służby zastosowały się do tych postanowień z całą ścisłością, oczywiście bez uszczerbku dla innych obowiązków służbowych.

W tym też celu wydano szczegółowe „pouczenie dla straży rybackiej“ w formie książeczki i przeznaczono je dla organów policyi rzecznej, celem dokładnego zapoznania się z tymi przepisami ustawy rybackiej i wydanych w jej wykonaniu rozporządzeń, które dla służby tych organów mają największe znaczenie.

Przesyłając Panu trzy egzemplarze tych „pouczeń“, poleca c. k. Namiestnictwo udzielić je podwładnym c. k. nadzorcom rzek i wezwać ich jednocześnie z powołaniem się na wspomnianą wyżej instrukcyę służbową, by zapoznali się dokładnie z treścią tych pouczeń i aby przy pełnieniu swych obowiązków czuwali bacznie nad przestrzeganiem zawartych w nich przepisów rybackich, w razie zaś dostrzeżonego prze-

kroczenia czynili o tem doniesienie do właściwej, politycznej władzy powiatowej.

Nadzór nad czynnościami będących w mowie funkcyonaryuszów, jako organów policyi rybackiej, powierza się c. k. Kierownictwu, jako przełożonej władzy nad nimi.

Obdzielenie c. k. straży rzecznej podobnem pouczeniem nastąpi jednocześnie z wydaniem dla tej straży instrukcyi służbowej.

W zastępstwie: *Gubatta* w. r.

*

Pouczenie obowiązujące dla straży rybackiej jest następujące:

Do L. W. 15.120/09.

Pouczenie dla straży rybackiej.

Ustanowieni, *zaprzysięgli strażnicy rybaccy,* względnie *organa policyi rzecznej* lub polowej, którym poruczono sprawowanie obowiązków straży rybackiej, powinni przy pełnieniu swych obowiązków nosić przepisane odznaki.

Mają oni prawo i obowiązek:

§ 68. 1) nadzorować wody rybne swego okręgu służbowego, jazy, szluzy, tamy, komory, koła wodne i t. d., o ile urządzenia te dotyczą rybołowstwa;

2) rewidować łodzie rybackie, sadze rybne i przyrządy rybołowcze;

3) zarządzać konfiskatę ryb i przyrządów rybołowczych, oraz aresztować w wypadkach przewidzianych ustawą z dnia 16. czerwca 1872 Dz. p. p. N. 84.

Przy nadzorowaniu wód rybnych swego okręgu mają oni w szczególności baczyć:

a) czy wykonujący rybołowstwo mają odpowiednią legitymacyę, która stwierdza uprawnienie do połowu ryb na odnośnej wodzie;

b) czy łapiący ryby przestrzegają postanowień ochronnych ustawy, a to, czy nie używają zakazanych sposobów łowienia ryb, czy nie łapią ryb w ich czasie ochrony lub też ryb niemających oznaczonej minimalnej miary.

§ 66. Legitymacyą, którą na żądanie straży wykazać się powinien łapiący ryby, może być tylko *karta rybacka* lub *książeczka rybacka.*

I tak, dzierżawca lub właściciel rewiru rybackiego ma mieć jako legitymacyę *kartę rybacką (na czerwonym papierze),* wystawioną przez c. k. Starostwo na przepisanym druku, a ważną zazwyczaj na lat 10, to jest na cały okres dzierżawy.

Personal pomocniczy dzierżawcy lub właściciela rewiru, a więc rybacy wynajęci do połowu ryb i t. p., mają mieć *karty rybackie (na żółtym papierze),* wystawione na przepisanym druku na imię i nazwisko łapiącego ryby przez dzierżawcę lub właściciela rewiru. Karta taka ważną jest tylko na ten rok, w którym wystawioną została.

Inne osoby, nienależące do personalu pomocniczego dzierżawcy lub właściciela rewiru, wykazać mają uprawnienie swe do połowu ryb na danej wodzie książeczką rybacką. Książeczki rybackie, ważne na lat trzy, wystawia Wydział krajowy. Książeczka

taka jednak dopiero wówczas uprawnia do połowu ryb, gdy w niej dzierżawca lub właściciel danego rewiru rybackiego wpisze, że właścicielowi książeczki pozwala na połów ryb w obrębie danego rewiru rybackiego lub tegoż części.

Strażnik rybacki, przydybawszy kogoś przy połowie ryb, ma więc nie tylko zażądać okazania legitymacyi (karty rybackiej lub książeczki), ale powinien sprawdzić, czy legitymacya okazana jest ważną, a mianowicie, czy wystawioną jest na nazwisko łapiącego ryby, czy nie upłynął jeszcze czas jej ważności i czy odnosi się ona do połowu ryb na tych wodach, na których wykonuje rybołowstwo ten, który wykazuje się daną legitymacyą.

W szczególności co do książeczek rybackich powinien strażnik sprawdzić, czy wpisanem jest w niej pozwolenie dzierżawcy lub właściciela rewiru rybackiego na połów ryb w danej wodzie.

Wszelkie legitymacye, wystawione nie na przepisanych drukach, lecz na kartkach, biletach i t. p., dalej legitymacye, których czas ważności już upłynął, są nieważne, a tego, który wykazuje się takiemi legitymacyami, pociągnąć należy do odpowiedzialności, tak jakby legitymacyi zupełnie nie miał.

§ 57. Do połowu ryb nie wolno używać dynamitu i innych materyj eksplodujących, dalej rybiej trutki, wroniego oka i innych podobnych środków odurzających.

§ 58. Na przepustach jazów i szluz nie wolno zawieszać węcierzy, plecionek i innych przyrządów do samołowu ryb.

Art. V. do § 62. Nie wolno dalej używać wogóle do połowu ryb:

a) stale od brzegów przymocowanych wędek (*Legeangeln*), albo tak zwanych sznurów nocnych (*Nachtschnüre*);

b) stałych przyrządów do połowu ryb, których otwory są mniejsze jak 7 cm. na szerokość, a 10 cm. na wysokość;

c) samołówek (węcierzy i t. p.) z pręcia, drutu i t. p., których otwory wynoszą mniej jak 4 centymetry na długość, a $3^1/_2$ centymetra na szerokość, jako też samołówek z przędzy, w których oka w mokrym stanie są węższe jak $3^1/_2$ centymetra w kwadrat;

d) sieci i saków wszelkiego rodzaju, których oka w mokrym stanie wynoszą mniej jak $2^1/_2$ centymetra w kwadrat.

Dla wymienionych poniżej, cenniejszych gatunków ryb i dla raków ustanowiono ze względu na ich porę tarła następujące czasy ochronne:

Dla boleni	od	16. marca	do	30. kwietnia	
„ jaziów	„	16. „	„	30. „	
„ lipieni	„	16. „	„	15. maja	
„ głowacic	„	16. „	„	15. „	
„ świnek	„	1. kwietnia	„	15. „	
„ wyrozubów	„	1. „	„	15. „	
„ czopów	„	1. „	„	31. „	
„ sandaczy	„	1. „	„	31. „	
„ cytr	„	16. maja	„	30. czerwca	
„ brzan	„	16. „	„	30. „	
„ pstrągów	„	16. września	„	15. grudnia	
„ łososi	„	1. październ.	„	31. „	

Dla raków: *a)* dla samców od 1. października do 31. marca.
b) dla samic od 1. „ do 31. lipca.

Ryby i raki w czasie ochronnym można sprzedawać lub też przechowywać w skrzyniach, basenach, sadzach i t. p. tylko przez pierwsze trzy dni od rozpoczęcia czasu ochrony.

Ryb w ich czasie ochrony łapać nie wolno, a gdy w czasie takim dostaną się ryby te przypadkiem do rąk rybaka, ma tenże wpuścić je natychmiast z potrzebną ostrożnością do wody.

Również nie wolno łowić poniżej wyszczególnionych gatunków ryb, jako też raków, jeżeli od początku głowy do końca ogona mierzą mniej od podanej poniżej miary minimalnej:

Sandacz (Sudak, sendacz)	40 cm.
Głowacica (Hołowatycia)	40 „
Wyrozób (Wyrozub)	40 „
Węgorz (Uhor)	40 „
Łosoś	30 „
Czeczuga (Czeczuha)	30 „
Brzana (Marena)	25 „
Leszcz (Łeszcz, Liszcz)	25 „
Jaź (Jazyca, Jeź)	25 „
Pstrąg (Pstruh)	20 „
Lipień (Pyr)	20 „
Świnka (Pidustwa)	20 „
Cytra (Synohub)	20 „
Kleń (Kłeń, kłeńczuk)	20 „
Brzanka (Marenka)	16 „
Czop (Czip)	16 „
Raki	10 „

Rybaków przyłapanych na nielegalnym połowie ryb należy pociągnąć do odpowiedzialności, to jest podać ich c. k. Starostwu do ukarania. Gdyby zachodziła wątpliwość co do prawdziwości podanego przez przydybanego na nieprawnym połowie ryb rybaka nazwiska tegoż oraz miejsca zamieszkania, może strażnik rybacki przydybanego rybaka zaaresztować i dostawić do najbliższej zwierzchności gminnej, a to dla sprawdzenia tożsamości osoby.

Rybakom niemającym legitymacyi do połowu ryb należy skonfiskować narzędzia łowcze (sieci, wędki i t. p.), oraz wyłapane przez nich ryby. Rybakom mającym legitymacyę, uprawniającą do połowu ryb, jednakże używającym zakazanych narzędzi łowczych, należy narzędzia te skonfiskować. — Wyłapane ryby w czasie ochronnym lub niemające przepisanej miary należy również rybakowi odebrać i o ile są żywe, należy je wpuścić do wody. Ryby nieżywe należy skonfiskować.

Skonfiskowane narzędzia łowcze należy wraz z doniesieniem karnem przesłać temuż c. k. Starostwu, w którego obrębie dopuszczono się przekroczenia ustawy. — Ryby skonfiskowane należy dostawić do najbliższej zwierzchności gminnej, która zarządzić powinna ich sprzedaż w drodze licytacyi, a pieniądze uzyskane odesłać do Wydziału krajowego (na dochód funduszu dla podniesienia rybactwa).

Straż rybacka ma też czuwać nad tem, aby zakłady fabryczne nie wpuszczały do rzek odpływów zatruwających wody, a w razie spostrzeżonego zanieczyszczenia i spowodowanego tem zatrucia ryb, należy bezzwłocznie zawiadomić o zaszłym fakcie przełożoną władzę.

*

Dla rybactwa krajowego pomyślne załatwienie sprawy straży rybackiej ma bardzo doniosłe znaczenie. Rybactwo ponosiło dotąd z powodu braku dozoru dotkliwe szkody, gdyż strażnicy prywatni, których w całym kraju bardzo mała była liczba, przy najlepszych nawet chęciach zadaniu swemu podołać nie mogli. Obecnie przybył wielki zastęp straży rybackiej, jako dozorcy rzek już należycie zorganizowany i należycie kontrolowany — można więc mieć niepłonną nadzieję, że odtąd postanowienia ustawy rybackiej nie pozostaną martwą literą, lecz będą ściśle wykonywane i przestrzegane dla dobra gospodarstwa rybnego.

Dr F. W.

Z nad Skawy.

Od naszego korespondenta otrzymujemy następujące sprawozdanie:

„Jako ogromnie zamiłowany rybak-amator, miałem sposobność poznać bliżej przyczynę braku ryb w rewirze Skawy koło Suchej, który ze względu na dopływ potoku Skawicy jest może jednym z najpiękniejszych, zasilany wodami górskiemi wprost od Babiej góry. Rozwielmożnienie się kłusownictwa w tej pięknej okolicy jest wprost zastraszające. Co tylko wymyśliła złośliwość ludzka celem tępienia ryb, znaleźć tu można. Nie mówiąc już o podrywkach, więcierzach i sakach nieprzepisowych, znajdziesz „ostki“, „widelce“, „widły“ na łososia, trutki rozmaitego rodzaju, w zimie młoty i siekiery, któremi kłusownik ryby pod lodem ogłusza. Najbardziej rozpowszechniona kradzież, to na tak zwaną „lisicę“. Cały rewir Skawy podzielony jest zgodnie na rewiry kłusownicze jazami kamiennymi, lejkowato ku większemu prądowi od brzegu do brzegu urządzonymi, w końcu których znajdziesz ową charakterystyczną matnię, śmiertelną nawet dla najmniejszej rybki, plecioną z prętów wikliny, drutem połączonych. Jazy te, układane z kamieni, są czasem tak wysokie, iż z daleka słychać już szum wody, przelewającej się przez kamienie. Miałem sposobność widzieć i przerwać takich jazów w jednej gminie Juszczyn, na przestrzeni dwóch kilometrów, sztuk siedmnaście. Mnóstwo tu również nieuprawnionych specyalistów do łowienia na rękę pod kamieniami, nurków nożowników na łososie, oprawców na oko druciane, jak również sznurowe. Jeżeli zważymy, iż prawie co drugi góral-obywatel jest urodzonym kłusownikiem rybakiem i myśliwym, to dziwić się nie wypada, że tylko po tutejszych propinacyach (jak Maków) znajdziesz zawsze, wiele zechcesz, porcyj pstrąga lub łososia, którego tu wogóle od dzierżawcy nie kupi. Co do wędek, to klęska wprost od „letników“; ci dla użycia świeżego powietrza i ruchu kłusują, broniąc się niejednokrotnie nieświadomością. Niestety robi to oszczędność i zupełny brak dozoru i opieki nad rewirem. Ustanowienie strażników jest koniecznem, chociaż bowiem obecnie nadzorcy rzek będą pełnić obowiązki straży rybackiej, to i tak prywatna straż rybacka jest koniecznie potrzebną, ona bowiem wykonywać powinna ściślejszą opiekę nad rewirem dla utrzymania i podniesienia rybostanu.

W Wadowickim powiecie miałem sposobność poznać w okolicy miasteczka czy wsi Brzeźnicy (stacya kolejowa) niektóre gminy, których położenie znakomicie nadaje się do zakładania stawów rybnych. Gminy takie, jak Tłuczań Górna, Tłuczań Dolna, obfitują wprost w stawy leżące odłogiem, niezagospodarowane i opuszczone. Poznałem też

gospodarzy bardzo chętnych tej sprawie, którzy skarżyli się, że nie mają poparcia żadnego i nie wiedzą, jak się do sprawy zabrać".

*

Towarzystwo rybackie, otrzymawszy powyższe sprawozdanie, posłało bezzwłocznie w tamte okolice znaczniejszą ilość egzemplarzy broszury Dr Ferdynanda Wilkosza: *Hodowla ryb w małych stawach* i na wiosnę 1910 r. może dać zapomogę na zakupno narybku pod warunkami ogłoszonymi w *Okólniku rybackim*. *(Redakcya).*

Hodowla szczupaka w małych leśnych rzeczułkach.

Kto zna Polesie kijowskie, ten wie, jak cała ta okolica poprzerzynana jest małemi rzeczułkami. Do takich to rzeczułek w czasie wiosennej powodzi napływa wiele różnych, drobnych ryb, a przeważnie szczupaków, które w tym czasie odbywają wędrówki na tarło, a po spadnięciu wody pozostają w głębszych jamach i przebywają tam do następnej wiosny. Takie rzeczułki wypływają przeważnie z małych błot albo ze źródeł i przepływają na długości kilku wiorst leśne przestrzenie, dolinami przeważnie błotnistemi. Na takiej to rzeczułce można usypać niewysokie grobelki i zamiast stawideł zamknąć na samym prądzie rzeczułki żelazną kratą, o tyle gęstą, aby dwuletni narybek szczupaka nie mógł jej przebyć, a wszystkie drobne ryby, służące za pokarm szczupakom, dowolnie mogły przypływać. Przystąpić do tej roboty należy w ten sposób: Obrawszy pewien kawałek biegu rzeczki, posypać u góry i dołu tejże niewysokie grobelki, zaczynając od twardego brzegu, do drugiego brzegu rzeczułki. Przy końcach grobelki poubijać fugowane pale, pomiędzy którymi pozabijać sztempale, na nich położyć brus także fugowany. Sztempale powinny być zabite niżej poziomu wody, a brus nie grubszy nad 5 cali. Do takich pali dopasować ramę zakratowaną i wpuścić ją na fugach pali do brusa. Pale i krata powinny być o tyle wyżej nad wodą, aby ryby nie mogły ich przeskakiwać. Jedna jest wada takiej kraty, mianowicie, że z prądem wody napływa do kraty wiele drobnych gałęzi i liści, które zupełnie zatykają kratę. Dla uniknięcia tej niedogodności trzeba poubijać przed kratą w pewnem oddaleniu w poprzek rzeczułki niegrube paliki i poprzeplatać je prętami łozowymi, prócz tego trzeba często oglądać podobne przegrody i oczyszczać. Do tak zagrodzonej rzeczułki, prócz ryb, które wejdą przez kratę, napuścić należy małych szczupaków tej wielkości, aby nie mogły uciec przez kratę. Mając dość ryb drobnych na pożywienie, szczupaki dobrze wyrosną i w każdym czasie mogą być złapane na wędkę lub sieciami.

Ludgard Skibicki.

Trościanka, w grudniu 1909.

Przyczynki do statystyki rybactwa śródziemnego w Austryi.

II. Galicya.

(Dr F. W.) Wody płynące obszernego kraju koronnego, Galicyi, mają przeszło 8.000 km. długości, a znajdują się w nich maleńkie źródełka aż do potężnych rzek. Fauna rybia obejmuje wszystkie postacie tej rozgałęzionej klasy zwierząt, od łososia aż do skromnego karasia, wyjąwszy koregonów alpejskich, jako też kilku gatunków innych rodzin.

W Galicyi obowiązuje ustawa rybacka z dnia 31. października 1887, umożliwiająca zaprowadzenie na tak rozległych wodach przynajmniej w znacznej części uregulowanej gospodarki. Ponieważ do wód płynących dodać jeszcze należy około 13.000 ha powierzchni stawów, które również w przeważnej części mogłyby być racyonalnie zagospodarowane, to niezawodnie niema potrzeby wykazywać bliżej znaczenia gospodarki wodnej także w Galicyi. Żałować tylko należy, że rozwój tej gospodarki wstrzymują przeszkody rozmaitego rodzaju.

Przedewszystkiem wspomnieć należy o rzekach granicznych. Wprawdzie po części istnieją już układy pomiędzy państwami nadbrzeżnemi, te jednakże nie wystarczają do przeprowadzenia wspólnej, na silnych, gospodarczych planach opartej działalności i zapewnienia, jeżeli nie wzrastających, to przynajmniej w przybliżeniu jednakich dochodów z rybactwa. W wodach tych znajdują się ryby wielkiego gospodarczego znaczenia, jako to: łososie i różne gatunki jesiotrów, nietrudno więc zrozumieć, że uprawnienia rybołowcze wykokuje się bez planu, jedynie z chęcią jak największego wyzysku. Skutki takiego postępowania już się obecnie dają uczuć w sposób dający wiele do myślenia. Wprawdzie od dłuższego czasu mówi się w kołach zawodowych o uregulowaniu uprawnień rybackich, o ustanowieniu powszechnie obowiązujących przepisów ochronnych i t. d.; tym jednak usiłowanion prywatnym jeszcze daleko do osiągnienia pożądanego skutku.

Niedostateczne środki komunikacyjne wpływają również na wytworzenie podobnych stosunków wewnątrz kraju. Możność szybkiego przewozu ryb do miejsc zbytu jest, jak wiadomo, głównym warunkiem korzystnej przedaży; gdzie więc tego warunku niema, lub też gdzie jest połączony ze znaczniejszemi trudnościami, tam niema również zachęty do usilnej gospodarki. Wreszcie i stopień oświaty znacznej części ludności nie jest tego rodzaju, żeby się wszędzie rozwinąć mogła porządna gospodarka rybna, lub aby ją można wprowadzić.

Znaczną część stawów w Galicyi stanowią tak zwane stawy dzikie, które z powodu niemożności peryodycznego osuszania nie nadają się do racyonalnej gospodarki, przez co zmniejsza się znacznie powierzchnia wód rzeczywiście racyonalnie zagospodarowanych.

Na rzekach płynących w Galicyi istnieje 490 uprawnień rybackich.

Jeżeli zważymy, że postanowienia ustawy rybackiej, tak dawno już obowiązującej, wytwarzały możność zaprowadzenia racyonalnej gospodarki, że na znacznej części tych wód niema tak szkodliwych wpływów, jak w innych krajach koronnych, i że co do odgraniczeń uprawnień rybackich ustawa wytworzyła korzystne stosunki, to tem więcej zadziwić musi, że w Galicyi na pytanie, czy się stosunki rybackie poprawiły i czy się daje odczuwać powiększenie rybostanów, dano odpo-

wiedzi pomyślnych tylko 32, a niepomyślnych 164. Odpowiedzi na to pytanie są tak niedokładne i tak niewzbudzające wiary, że z tego powodu musielibyśmy stosunki rybackie w Galicyi uważać wogóle jako bardzo smutne, gdyby nie doświadczenie, że co do wszystkich pytań, odnoszących się do dochodu z wód, strony okazały tak wielką nieufność odnośnie do władz, iż nadesłanych odpowiedzi nie można uważać za wiarygodne i brać ich za podstawę do wydania ogólnego sądu.

Dlatego całkiem słusznie twierdzić można, że pomyślny wpływ ustawy rybackiej daje się uczuć na większej ilości wód, aniżeli to w odpowiedziach podano, a korzystne te stosunki do pewnego stopnia sprowadziła długoletnia, skrzętna działalność Towarzystwa rybackiego, którego prezydent, Dr Wilkosz, prowadzi kierownictwo z troskliwością i znajomością rzeczy. Galicya miała także, jak Morawy, przez kilka lat inspektora rybackiego. Stanowisko jego w tak rozległym kraju nie może być jednak takiem, aby mógł ze stronami interesowanemi w ściślejsze wchodzić związki i wywierać na nie wpływ korzystny. Od śmierci ś. p. Fischera posada inspektora rybackiego jest nieobsadzoną. Dla dobra sprawy atoli byłoby bardzo pożądanem, aby w Galicyi tak, jak na Morawach, ustanowiono, stosownie do obszaru kraju, odpowiednią liczbę dozorców rybackich. Jeżeli w którym rewirze, co niezawodnie często się wydarza, rybostan się pogarsza, przyczyny tego w większej części szukać należy w tej okoliczności, że się ciągle bierze, a nic nie daje, czyli, że niema ani ochrony, ani też sztucznego zarybiania. Przeciętnie czas dzierżawy trwa lat sześć, przypuścić jednak należy, że możność wyzyskania przez dalsze trzy lata korzyści gospodarczych zarządzeń dodałaby dzierżawcom zachęty.

Z przytoczonych powyżej względów sądzićby można, że ilość ryb złowionych w rzekach płynących, podana w sumie rocznej 82.000 kg., w rzeczywistości nie o wiele jest większą. Oczywiście, jak już zauważono, nie można przywiązywać żadnej wartości do odnośnych oświadczeń.

Nieco odmienne są oświadczenia, odnoszące się do gospodarstwa stawowego, co do którego Galicya zajmuje trzecie miejsce, gdyż znajduje się tamże 430 takich gospodarstw. Liczba ta jednak nie odpowiada ani rozległości kraju i bogactwu wód, ani gospodarstwom stawowym innych krajów, szczególnie Czech. Na $^2/_3$ częściach stawów w Galicyi gospodarują posiadacze, a według podania ma być okrągło 1500 stawów na przestrzeni 13.000 ha. Niektóre z tych gospodarstw mogą się wykazać nadzwyczajną produktywnością, dość wspomnieć o ś. p. Gostkowskim, który pierwszy w Austryi miał tak szczęśliwą rękę, że cenne sandacze odbywały u niego tarło w stawach. Ze wszystkich atoli oświadczeń wnioskować należy, że mimo uznania godnej pracy i produktywności pojedynczych posiadaczy stawów lub dzierżawców, wiele jeszcze pracy w tej dziedzinie wykonać należy.

Z całej przestrzeni galicyjskich stawów przypada część 8.000 ha na prymitywnie zagospodarowane stawy, a przestrzeń 700 ha wcale nie jest zagospodarowaną. Na przestrzeni 1000 ha można stawy choćby czasem obsuszyć, a ponieważ osuszanie stawów ma na celu podniesienie pożywności wody, przeto i te stawy można zaliczyć do prymitywnie zagospodarowanych i przyjąć, że na cały obszar 13.000 ha przypada około 900 ha na stawy licho zagospodarowane, a 700 ha na przestrzenie całkiem niezagospodarowane.

W Galicyi jest również wiele dawnych, całkiem opuszczonych stawów, odpowiedzi atoli na pytanie, do tego się odnoszące, nadesłała

bardzo niewielka liczba właścicieli. Według nadesłanych oświadczeń dawne te stawy obejmowały przestrzeń około 300 ha, zdaje się jednak, że i ta liczba znacznie za nizko jest podaną.

Karpie i linki stanowią w Galicyi główną rybę stawową. Rasa karpi o wysokim grzbiecie, tutaj najpierw hodowana, odznaczająca się szybkim przyrostem, postacią i stosunkowo mało rozwiniętym szkieletem, wprowadzoną została do licznych gospodarstw poza Galicyą i w wielu miejscach ma pierwszeństwo przed innemi rasami. W 236 gospodarstwach hoduje się wyłącznie karpie, a w 143 także inne gatunki ryb, które jednak tylko w 118 gospodarstwach główną rybę stanowią. Obszar t. zw. szlachetnych wód płynących jest stosunkowo niewielki i dlatego hodowla salmonidów zajmuje tylko podrzędne stanowisko. To też rzeczywiście podług nadesłanych oświadczeń istnieje w Galicyi tylko 11 zakładów do hodowli salmonidów. Ta mała liczba jednak jest i tak zadziwiającą, a możnaby z niej chyba wnioskować, że koła interesowane bardzo są nieczynne w prowadzeniu gospodarki na wodach płynących.

Odpowiedzi nadsyłane na zapytanie co do raków wykazują jaskrawo wielką niedokładność odpowiedzi z Galicyi nadesłanych. Według nich bowiem znajduje się w Galicyi tylko 58 wód, w których wogóle żyją te cenne skorupiaki, w 49 mają się znajdować raki strumienne *(Steinkrebs)*, żyjące w kamienistych, zimnych, rwących potokach. Natomiast nie podano ani jednej wody, w którejby żył właściwy, galicyjski rak stawowy! Rozumie się, że oświadczenia co do stopnia zakażenia wód raczanych, łowienia i t. d. najmniejszej nie mają wartości.

O muszlach, między któremi muszla stawowa ratowała część ludności od śmierci głodowej, wspomniano zaledwie w odpowiedziach i z tego również można zrozumieć stanowisko, jakie wogóle zajmują interesowane w rybactwie strony w Galicyi, lecz zarazem stwierdzić, że wątpliwości i podejrzenia, które się tamże wyłoniły w dawaniu odpowiedzi zgodnych z prawdą na postawione pytania, całkiem są nieuzasadnione. *Dr Gustaw de Gerl.*

Wypadałoby jeszcze podać niektóre szczegółowe daty, objęte tabelami i wykazami statystycznymi, opracowanymi w powołanych wyżej przyczynkach do statystyki rybactwa śródziemnego, a dotyczących Galicyi; gdy jednakże daty te po bliższem zbadaniu okazują się całkiem niedokładne i dorywcze i z nich żadnych wniosków aktualnych czynić nie można, przeto daty te pomijamy, a czytelników chcących się i w tym dziale poinformować, odsyłamy do powołanego na wstępie dzieła.

Dr F. W.

Właściwości wody stosownej dla ryb [1].

Jak malutki grzybek, pasorzytujący na olbrzymiem drzewie, nie troszczy się o cały świat, którego zresztą pojąć nie może, podobnie także człowiek stara się tylko ziemię wyzyskać, nie myśląc zwyczajnie o tem, że ona z niesłychaną szybkością pędzi w niezmiernem przestworzu, a obok niej czynią to samo tysiące światów. Tak grzybkiem, jak człowiekiem, kieruje ten sam popęd samozachowawczy, zmuszający każdy organizm do korzystania ze swego otoczenia. Człowiek, stojący

[1] Na podstawie artykułu Dra E. Clodiego w sprawozdaniu krajowego Towarzystwa rybackiego w Lincu za r. 1905.

pod względem budowy najwyżej wśród istot żyjących, potrafi to otoczenie najlepiej wyzyskać, gdyż do sposobów, danych mu z natury, dołącza nowe, przez siebie wymyślone, które mu ułatwiają i uprzyjemniają życie. Mimo całej swej duchowej wyższości nad resztą stworzenia nie może jednak i on także uwolnić się od jednej czynności która jest warunkiem istnienia wszystkich organizmów, to jest od odżywiania się, a w następstwie tego od starania się o pożywienie, którego jego organizm potrzebuje. Wśród wszystkich usiłowań ludzkich jedne z najważniejszych są zatem te, które zmierzają do zagospodarowania ziemi, aby mu ona dostarczała coraz więcej środków żywności, bo dopiero wtenczas może duch ludzki swobodniej zwrócić swe siły w innym kierunku. Człowiek ciągnie zyski dla siebie głównie z lądu i z wody i cała jego gospodarka rozpada się na lądową i wodną: ląd dostarcza pokarmu roślinnego, a pośrednio także mięsnego. woda dostarcza ryb, których mięso stanowi pożywienie zdrowe i nie ustępuje co do jakości mięsu innych zwierząt.

Wody naszego kraju ukrywają w sobie skarb, którego nie powinno się ani lekceważyć ani trwonić, lecz należy zeń rozumnie korzystać i pomnażać go, do czego jest powołane gospodarstwo rybne. Dobrze zagospodarowane wody przynoszą, podobnie jak dobrze uprawna rola, obfite owoce. Zastanowić się jednak wypada, jakie własności musi mieć woda, aby hodowla w niej ryb przynosiła jak największe korzyści i trzeba rozumieć, dlaczego woda musi posiadać pewne warunki, bo tylko wtenczas można prowadzić rozumną gospodarkę.

Różne okoliczności zmuszają dzisiaj hodowcę ryb do poznania, w jakim stanie znajdują się jego wody, jeszcze dokładniej, niż rolnik musi znać rolę, którą uprawia. Rzeki i jeziora, które dawniej służyły tylko rybołowstwu, muszą dziś spełniać rozmaite inne zadania, a przedewszystkiem muszą odprowadzać różne odpadki z wielkich miast i miejsc fabrycznych i unosić różne statki, a w tym celu muszą być osobno uregulowane. Rybak musi wiedzieć, jak się do tych zmienionych warunków zastosować, jak nowe urządzenia przeprowadzać, aby nie przynosiły szkody rybactwu, a wreszcie przeciwko czemu należy stanowczo wystąpić.

Już od dawna wiadomo, że ryba może żyć tylko tam, gdzie znajduje odpowiednią wodę i dostateczną ilość pożywienia. Hodowca ryb musi dziś dokładnie znać, jaka woda jest dla ryb najlepsza, jakie ryba bierze pożywienie i jakie muszą być warunki wody wogóle, aby ryby mogły w niej nietylko żyć, lecz także róść i rozmnażać się.

Liczne badania wykazały, że narybek bez wyjątku żywi się malutkiemi zwierzątkami wodnemi, a jest rzeczą bardzo wątpliwą, czy jakakolwiek ryba zadawalnia się także później wyłącznie pokarmem roślinnym. Ryby drapieżne, żywiące się rybami potulnemi i mniejszemi drapieżneni, za młodu zjadają także drobne tylko żyjątka.

Jak dziecko trzyma się najlepiej na mleku matczynem, którego żadne sztuczne mączki odżywcze nie zastąpią, podobnie także jest drobna fauna i flora wodna najlepszem, bo naturalnem pożywieniem dla ryb, bez którego one karłowacieją i chorują, a z narybku zagłodzonego i tylko na sztucznych pożywkach wychowanego nigdy nie wyrośnie dorodny tarlak. Warto się zatem zastanowić nad tym światem drobniutkich istot, które rybie tyle do życia pomagają i które sprawiają, że ona może potem oddać wielkie usługi człowiekowi.

Kiedy bliżej badamy niby spokojną wodę, to przekonamy się, że wre w niej życie, które w swych różnorakich przejawach i podziwienia

godnych prawidłach nie ustępuje zupełnie temu, jakie istnieje na lądzie. I tu żyją obok siebie rośliny i zwierzęta, a każda istota rozwija się i rozmnaża tem liczniej, im korzystniejsze znajduje dla siebie warunki. Różne organizacyą przyswajają te istoty nagromadzone w wodzie pożywienie każda na swój sposób, a przemienione w ciele materyały wydają w części na zewnątrz i co jedne wydzielają, inne znowu pobierają, a najlepiej rozwijają się te, dla których woda zawiera najwięcej właśnie takiego pożywienia, z którego one korzystają. Przy brzegach wód spotykamy przedstawicieli tak państwa roślinnego, jak zwierzęcego, i właśnie dlatego tak jedne, jak drugie, znajdują tu najkorzystniejsze dla siebie warunki życia.

Dla lepszego zrozumienia tej zależności między roślinami a zwierzętami należy przedewszystkiem pamiętać, że rośliny składają się z połączeń organicznych, soli mineralnych i wody. Najciekawsze z roślin wodnych glony posiadają zielony barwik, zwany zielenią albo chlorofilem, który je różni od niższych grzybów i umożliwia im samoistne życie. Odżywianie się tych roślin odbywa się w ten sposób, że one przemieniają rozpuszczone w wodzie sole mineralne na połączenia organiczne i w ten sposób je sobie przyswajają, a przemiana ta odbywa się właśnie w komórkach, opatrzonych zielenią. To przyswajanie polega głównie na rozszczepianiu bezwodnika kwasu węglowego i na tworzeniu połączeń węgla, wodoru, tlenu i azotu, a uwolniona przytem, zbyteczna część tlenu uchodzi do wody,

Potrzebne do wytwarzania materyi organicznej pierwiastki pobierają rośliny z rozpuszczonego w wodzie bezwodnika kwasu węglowego, z kwasu azotowego i amoniaku, a nadto z siarczanów potasu, wapnia, magnezu i żelaza. Przyswajanie węgla może się odbywać tylko przy świetle dziennem, oddychanie zaś, potrzebne do uzyskania energii, podtrzymującej życie, odbywa się także w nocy. Grzyby, pozbawione zieleni, przyswajać części nieorganicznych nie mogą i muszą być z konieczności roztoczami lub pasorzytami, mogą korzystać tylko z martwej lub żywej materyi organicznej, w której wywołują przez swe życie różne zmiany; rośliny zielone przerabiają zatem znajdującą się w wodzie materyę nieorganiczną, grzyby zaś materyę organiczną.

Zwierzęta wodne pobierają głównie materyały organiczne, które ulegają w nich utlenieniu i wydzielają się jako połączenia tlenu z węglem, wodorem i azotem, zwyczajnie rozpuszczalne w wodzie, a te połączenia przyswajają sobie rośliny i budują z nich protoplazmę.

Między roślinami a zwierzętami odbywa się prawidłowy obieg materyałów odżywczych; rośliny pobierają materyę nieorganiczną, wytwarzają z niej połączenia organiczne, głównie skrobię i błonnik, a zwierzęta, żywiące się roślinami, przerabiają te połączenia, utleniają je i wydają bezwodnik węglowy, który rośliny znowu rozkładają, przyswajając węgiel, a wydzielając tlen. Wydzieliny żywych roślin i zwierząt i produkta rozkładu ich zwłok rozpuszczają się w znacznej części w wodzie i wchodzą znowu w obieg do nowych istot państwa zwierzęcego lub roślinnego.

Zawarte w zwłokach części mineralne, tworzące szkielety, nie rozkładają się tak szybko, lecz nagromadzają się na dnie wód. Połączenia te zabrały rośliny i zwierzęta z wody tylko na pewien czas i przechowywały je w sobie tylko do śmierci. Rośliny pobierają z wodą rozpuszczony w niej dwuwęglan wapnia, a odciągnąwszy wodzie bezwodnik węglowy, który utrzymywał wapień w rozpuszczeniu, zmuszają go do osadzania się w ich tkankach. Okrzemki budują z rozpuszczonej

w wodzie krzemionki swe delikatne szkielety, a te, opadając na dno. tworzą tam grube nawet pokłady. Połączenia organiczne, nawet nierozpuszczalne w wodzie, nie nagromadzają się jednak na dnie wód, niema tam ani wydzielin, ani trupów roślinnych ni zwierzęcych w większej ilości, gdyż, co nie zostało zjedzone przez wyższe organizmy, to rozkładają bakterye.

Te najmniejsze z drobnych istot znajdują się wszędzie w wodzie, chociaż w stosunkowo niewielkiej ilości, bo około 36 sztuk na centymetr sześcienny; one to przerabiają materyę organiczną w taki sposób, że staje się rozpuszczalną w wodzie i znowu służy za pożywienie całej masie drobnych żyjątek, które takie wody zamieszkują. Bakterye zapobiegają temu, aby za wiele materyi organicznej nie pozostawało na dnie wód bez użytku, lecz aby wszystka, przeszedłszy przez coraz to większe zwierzęta, wróciła wreszcie do człowieka jako mięso rybie. Tym najmniejszym żyjątkom zawdzięczamy zatem smaczne pstrągi i łososie, a nawet śledzie, służące za pokarm tysiącom ludzi. Śledzie żywią się głównie drobnymi skorupiakami, którym pożywienia dostarczają wody, przypływające z lądów: rzeki zabierają odpadki z kanałów, koło których przechodzi się zwykle ze wstrętem, nie myśląc, że wszystkie te plugastwa stracą kiedyś swe wstrętne cechy i powrócą znowu na stół jako smaczne kąski. Zaiste, im bliżej poznajemy związek między zjawiskami, tem prościej, ale zarazem tem wspanialej przedstawia się nam cały świat, a badanie przedziwnych praw przyrody zdolne jest wyleczyć każdego nadczłowieka z nowoczesnych mrzonek.

Z wody pobierają zwierzęta i rośliny pożywienie i w niej na nowo rozpuszczają się produkta życia i rozkładu tych istot, ta sama materya organiczna przechodzi zatem ciągle przez ciała stworzeń wodnych, ale znaczna jej część zostaje z wody wyciągana, głównie jako ryby. Wydostaje się także z wody wiele bezwodnika węglowego i tlenu i rozprasza się w powietrzu, a jeśli woda niema się wyczerpać z pożywienia dla istot w niej żyjących, to musi mieć źródła na pokrywanie tych strat.

Tlen otrzymuje woda napowrót z powietrza, które się w niej rozpuszcza, szczególnie wtenczas, gdy ona się porusza i porywa ze sobą bańki powietrza; znacznych ilości tlenu dostarczają także rośliny zielone, rozkładające na świetle bezwodnik węglowy. Bezwodnik węglowy dostaje się do wody również częścią z powietrza, częścią pochodzi z rozkładu ciał organicznych i oddychania zwierząt i roślin, tak, że nawet jego nadmiar musi się z wody wydostawać napowrót w powietrze.

Inne związki chemiczne, potrzebne do życia istot wodnych, przynosi woda deszczowa, która zawiera w sobie amoniak, kwas azotowy i inne połączenia azotowe. Z deszczem dostają się do wody także różne pyły, jajka i nasiona organizmów lądowych, a doliczywszy do tego to, co przynoszą wody, spływające z okolicznych pól i osad ludzkich, łatwo zrozumiemy, że co staw w rybach utraci, zyska napowrót z okładem. Jeziorom dostarczają zatem pożywienia rzeki i potoki, które je zabierają z gleby i odpadków różnych istot żyjących. Tylko woda źródlana nie posiada materyałów odżywczych i musi dopiero jakiś czas płynąć po powierzchni ziemi, aby ich w siebie nabrała, w stawach zatem, które zasila tylko źródło, od spodu bijące i deszcz z góry, będzie pokarmu o wiele mniej, niż w takich, do których woda dopływa potokiem i codziennie przynosi nowe ilości rozpuszczonych i nierozpuszczonych połączeń organicznych. Staw z dopływem jest zbiornikiem wody, która zawiera w sobie dosyć pożywienia organicznego i nieorganicznego

dla istot państwa roślinnego i zwierzęcego. Różne te istoty zużywają różne materyały i wytwarzają znowu nowe związki i w ten sposób uzupełniają się wzajemnie tak w spożywaniu, jak w nagromadzaniu zapasów i taki staw przedstawia świat, który sam sobie wystarcza.

Rośliny wodne, a w szczególności glony, są jeszcze z innego względu potrzebne dla żyjących w wodzie zwierząt: pomiędzy niemi szukają sobie zwierzęta schronienia i kryjówek. W rzekach tylko większe rośliny wchodzą tu w rachubę, glony mniejsze tu mają znaczenie, gdyż pokrywają tylko stałe przedmioty, kamienie, belki i większe rośliny, tworząc na nich mniej lub więcej grube powłoki. W stawach glony unoszą się także wolno w stojącej wodzie w wielkiej ilości i nietylko służą za pożywienie całej masie drobnych zwierzątek, lecz także chronią je przed wrogami i promieniami słońca, przeszkadzając zbytniemu ogrzewaniu się niżej położonych warstw wody. Flora przyczynia się zatem w znacznym stopniu do rozwijania się drobnych zwierzątek, a pośrednio także i ryb.

W większych stawach i w rzekach spotyka się najwięcej drobnych istot organicznych w tych miejscach, gdzie woda jest spokojniejsza i gdzie rosną większe rośliny. Tu składają ryby ikrę, tu uwija się narybek i małe jeszcze rybki, a dopiero później wypływają na otwarte wody. Spokojne zatoki i odlewiska mają dla rybactwa nader ważne znaczenie także z tego względu, że w nich na dnie gromadzi się wiele osadu, złożonego obok gliny i piasku z gnijących resztek roślinnych i zwierzęcych, które przerabiają bakterye na połączenia organiczne, w wodzie rozpuszczalne. Skutkiem ruchu wody dostają się te połączenia chemiczne w górne warstwy i dostarczają pożywienia uwijającym się tam, drobnym zwierzątkom i roślinkom, a te służą za pokarm raczkom, pająkom wodnym, robakom i mięczakom, a wreszcie rybom. W obszarach, dalej od brzegów stawu położonych, unoszą się stale zwierzątka, opatrzone silnie rozwiniętemi narzędziami ruchu, w środku rzek stale przebywających zwierzątek jest niewiele, niesie jednak woda te, które porwała z miejsc spokojniejszych.

Ale nie o każdej porze dnia i roku znajdują się drobne zwierzątka na tych samych miejscach w tej samej ilości. Znaną jest rzeczą, że oczliki i inne skorupiaki wypływają wieczorem z głębin ku powierzchni wody, a na dzień znowu opuszczają się na dno. Oświetlenie, ciepłota i układ wody, ilość zawartego w niej w różnych czasach pożywienia, a wreszcie walka o byt, wpływają nieraz na masowe pojawianie się różnych zwierzątek lub ich znikanie. Najwięcej drobnej fauny i flory jest w lecie, ku jesieni i w zimie liczba żyjątek powoli maleje, a na wiosnę podnosi się na nowo. Różne drobnoustroje, głównie bakterye, przerabiają obumarłe organizmy i wytwarzają przez zimę z opadłych na dno łodyg i liści pulchny osad na pożywienie rozwijającym się na wiosnę, nowym istotom; nawet w zimie stara się przyroda o dobro stworzeń wodnych.

Zły lub dobry rozwój drobnej flory i fauny wodnej, a także ryb, zależy również w znacznym stopniu od chemicznych własności przymieszek, które się do wody dostają. Zanieczyszczenia, wpływające ujemnie na drobny świat organiczny, szkodzą również pośrednio rybom, chociażby nawet bezpośrednio nie wywierały na nie szkodliwego wpływu, a przymieszki, służące za pokarm drobnym żyjątkom, przynoszą także pożytek rybom. Dobroci wody dla ryb nie można zatem osądzać na tej samej zasadzie, na jakiej ocenia się wodę do picia. Czysta woda nie jest dla rybactwa pożądana, pewien stopień zanieczyszczenia wód jest

dla ryb konieczny. Właśnie przymieszki organiczne, których człowiek obawia się w wodzie ze względu na rozwijające się w nich bakterye chorobotwórcze, są dla ryb pożyteczne, bo dostarczają pokarmu wodnym zwierzątkom, a te rybom.

Różne drobnoustroje przemieniają organiczne zanieczyszczenia wód na pokarm dla istot wyższych, a przez to przyczyniają się do oczyszczania się wód. To samooczyszczanie się wody może się odbywać tam, gdzie przebywa wiele istot żywych, a więc na miejscach spokojnych. Regulacya rzek i potoków znosi te miejsca, a szybko płynąca woda nie ma sposobności oczyścić się, lecz unosi zanieczyszczenia organiczne na wielkie odległości i wyrządza tem z jednej strony szkodę osiadłym rybom, uprowadzając im pokarm, a z drugiej zagraża zakażeniem wielkiej ilości ludzi, wzdłuż całej rzeki mieszkających. Przy zabudowaniu rzek należy zatem uwzględniać i pozostawiać stare odlewiska nie tylko ze względu na ryby, lecz także ze względu na bezpieczeństwo ludzi.

Tymi samymi względami należy się również kierować przy osądzaniu zanieczyszczeń fabrycznych. Nie tylko te odpływy fabryczne należy uznać za zanieczyszczenia wód, które szkodzą bezpośrednio samym rybom i ich ikrze, lecz także te, które upośledzają ich dobrobyt. Jeśli zatem odpadki fabryczne wywołują zanikanie drobnej flory i fauny wodnej, muszą być już uznane za zanieczyszczenia ze stanowiska rybackiego i to osądzanie nie może należeć do chemików, lecz do biologów i ichtyologów, którzy zbadają odpadki fabryczne nie tylko pod względem chemicznym, lecz także ze względu na skutki, jakie wywołują wśród istot organicznych. Niewątpliwie muszą przemysłowcy pewne odpadki fabryczne wpuszczać do rzek, ale z drugiej strony mają dosyć środków technicznych i chemicznych, którymi mogą te odpadki uczynić nieszkodliwymi. Hodowca ryb musi jednak wiedzieć, które to odpadki są rybom szkodliwe i przeciw którym zanieczyszczeniom ma stanowczo wystąpić, aby z jednej strony nie utrudniać rozwoju przemysłu, a z drugiej ochronić swój dobytek.

Tak jak rolnik musi w obecnych czasach używać wszelkich środków, jakie mu podaje kultura, aby z swej roli wyciągnąć jak największe korzyści, podobnie także musi postępować hodowca ryb. Musi przedewszystkiem poznać dokładnie warunki życia w wodzie, bo tylko wtenczas może się ustrzedz od strat. Początkowe niepowodzenia nie powinny go jednak zaraz zrażać, lecz owszem pobudzić do wyszukiwania przyczyn tych niepowodzeń, a gdy je pozna, znajdą się także środki zaradcze. Może ten artykuł przyczyni się do łatwiejszego poznania braków niektórych wód dla ryb przeznaczonych i pomoże do wyszukania i usunięcia przyczyn ich niedomagań. *J. S.*

Pstrąg (Salmo fario L.)

Między łakociami, jakich woda dostarcza do kuchni, zajmuje pstrąg niezaprzeczenie pierwsze miejsce, nie wchodząc bliżej w to, czy podaje się go na stół gotowanego, czy smażonego lub marynowanego. Dla smakoszów przedstawia on największą wartość jako gotowany i podlany świeżem masłem, jak Niemcy nazywają *blau gesotten*. Jak wiadomo, odznacza się pstrąg szczególnie pięknem ubarwieniem łusek: grzbiet ma ciemno-oliwkowo-zielony, boki żółto-zielone, brzuch jasno- lub też miedziano-żółty, a jako główną ozdobę: małe, okrągłe, czarne

i czerwone centki, niekiedy niebieskawo ubrzeżone, które pokrywają większą część ciała, nawet pletwy na grzbiecie i u ogona, zostawiając tylko jasne podbrzusze. Co prawda, żadna inna krajowa ryba nie przedstawia takich silnych odcieni barw, jak pstrąg, czem też wytłómaczyć można znaczną część prawie niezliczonych odmian, które mniej lub więcej słusznie rozróżniamy, a więc pstrągi srebrzysto-złociste, białe, czerwone, czarne, następnie pstrągi strumienne, stawowe, leśne, górskie, kamienne i t. p. Wogóle barwa pstrąga stosuje się do miejsca jego pobytu — tak więc w czystych strumykach z jasnym, piaszczystym spodem są pstrągi jasno zabarwione, zaś w ciemnych wodach, z błotnistym spodem, szczególnie w mocno zacienionych strumykach leśnych, przybierają one niemal czarniawą barwę.

O wielkości i wadze, do jakiej pstrągi dochodzić mogą, słyszymy i czytamy najrozmaitsze podania. Tyle wiemy na pewno, że pstrąg dziki, rosnący bez sztucznego pożywienia, zostaje przez całe życie małym, szczególnie zaś w wysokich górach, gdzie mało znajduje pokarmu. W stawach zaś obfitujących w źródła, gdzie hodowcy żywią pstrągi różnymi, zwierzęcymi odpadkami, również w wielkich rzekach, posiadających wiele pożywienia, dorastają one do olbrzymiej wielkości. Łowiono nieraz pstrągi długości 90 cm. do 1 metra, okazałej wagi 6 kg., a nawet więcej. W. Marshall powiada nawet o 10 kg., dodaje jednak zaraz przyjacielskie upomnienie, że czytelnik lepiej uczyni, jeżeli kupi 20 pstrągów ogólnej wagi 10 kg., niż jedną sztukę tejże wagi. Można jeszcze iść dalej i przyjąć za zasadę, że najlepiej smakują te pstrągi, które nie przekraczają $1/4$ kg. wagi. Mięso wielkich, tuczonych pstrągów jest białe i mdłe, podczas gdy mniejsze pstrągi, szczególnie górskie, są jędrniejsze, a swoją czerwonawą barwą przypominają mięso łososia.

Przeważna część pstrągów naszych wód w środkowej Europie, a przynajmniej bardzo znaczny procent, przychodzi na świat w pstrągarniach, które w ostatnich dziesiątkach lat w wielu miejscach założono.

Warto obejrzeć taki zakład hodowli pstrągów. Przybywamy właśnie w samą porę, gdyż dozorca zajęty jest dokładnem przeglądaniem samiczek dzikich pstrągów. W tym celu przeciąga ręką lekko wzdłuż brzucha ryby od przodu ku tyłowi, a jeżeli to lekkie ciśnienie wystarcza do ukazania się jajek, wtedy jest samica pstrąga „dojrzałą“. W ten sposób wydobytą, żółtą ikrą, przechodzącą w barwę pomarańczową, napełniamy miski, poczem, wybrawszy dojrzałego samczyka, wypuszczamy jego „mleczko“ na jajka również przeciąganiem ręką. Jeżeli więc ikrę i mleczko, zatem żeńskie i męskie produkta płciowe, zmieszamy dobrze ręką lub piórkiem, to jajka, mające około 4—5 mm. średnicy, zostają przez ciałka nasieniowe zapłodnione, które dostają się do środka przez ścianę jajka i dają początek dalszemu przebiegowi tworzenia się rybki. Wtedy dopiero wlewamy nieco wody, zostawiamy po kilkakrotnem przemieszaniu wszystko w spokoju, odlewamy następnie mleczno-mętny płyn i przenosimy jajka do wylęgarni, której zmyślna konstrukcya umożebnia ciągłe opłukiwanie świeżą wodą. Dawniej zalewano wodą niezapłodnione jeszcze jajka, a potem dolewano do nich „mleczka“; doświadczenie jednak pouczyło, że przy tej „mokrej metodzie“, jakkolwiek ona więcej odpowiada naturalnym stosunkom, mniej więcej połowa jajek zostaje niezapłodnioną. Natomiast dzisiejsza, ogólnie używana „sucha metoda“ wydaje około 902 zapłodnień, podczas gdy na wolności, gdzie przypadek odgrywa znacznie większą rolę, tylko 10—152 jajek może dojść do rozwoju. Nic dziwnego zatem, że wobec tak wyso-

kiej stopy procentowej zapłodnionych jajek, może się nowoczesna, sztuczna hodowla pstrągów poszczycić znacznemi, materyalnemi korzyściami.

Na wolności w czasie tarła, przypadającego w miesiącach od października do stycznia, podpływa samiczka w towarzystwie jednego lub kilku samczyków na płaskie, żwirowe miejsca, gdzie woda powoli się tylko toczy. Pyszczkiem grzebie mały dołek i składa w nim jajka, których liczba u dwuletnich pstrągów wynosi 200—500, u trzechletnich 500—1000, u starych także do 2000.

Tak zwane „zimowe tarlaki“ wydają niemal wszystkie mniejszą ilość jajek, niż inne ryby. Płynący nad niemi samczyk zapładnia je natychmiast i zakrywa nieco delikatnym żwirem. Na wiosnę wykłuwają się młode; wobec niebezpieczeństw, grożących jajkom ze strony licznych, łakomych nieprzyjaciół i wobec nieogólnego jeszcze zapłodnienia, jest liczba potomstwa tylko ograniczona.

Wracając do dalszego opisu wylęgarni, nadmieniamy, że ma ona być umieszczoną w chłodnem, lecz niewystawionem na mróz miejscu, zasilanem zimną, powietrzem przepojoną wodą, która, o ile można, nie ma zawierać w sobie soli i wapna, kwasu węglowego i żelaza. Wszelkich silnych wstrząśnień należy unikać, a obumarłe jajka, które stają się mętnemi i nieprzezroczystemi, usuwać, wybierając je starannie obcążkami (pincetą) w rodzaju łyżeczki. Po 20 - 30 dniach — zależy to zupełnie od ciepłoty wody — rozpoznać można w przezroczystem jajku naprzód dwie wielkie, ciemne plamy — są to przyszłe oczy, a także cała rybka jest już oznaczoną jako delikatny, jasny pasek, który coraz więcej przybiera kształt przyszłej ryby. Teraz narybek jest już tak odpornym, że wytrzyma wysyłkę. W płaskich skrzyneczkach drewnianych układamy jajka na wilgotnej wacie lub muślinie, poczem ustawiamy pewną ilość takich skrzyneczek jedną na drugiej, napełniamy wierzchnią lodem i pakujemy wszystko w wielką skrzynię, dobrze wypchaną mchem, sianem lub gąbką. W takim stanie wytrzymają jajka przewóz aż do przeciągu jednego tygodnia. Czas do wykłuwania małych rybek stosuje się zupełnie do ciepłoty wody — przy 10° C. wystarcza 40, przy 8° C. potrzebują jajka około 50, a przy 2° C. nawet 170 dni do zupełnego rozwoju. Ogonem naprzód wykłuwają się drobne, 15 mm. długie rybki ze swej wązkiej powłoki. Oczywiście muszą jeszcze czekać na wesołe plątanie się po wodzie, ponieważ ciężki, gruszkowaty woreczek żółtkowy ciągnie małe stworzonko na spód tak, że spokojnie leży bokiem na spodzie, jak zatopiony statek. Właściwie nie potrzebują też szukać pożywienia, które czerpią właśnie z owego woreczka żółtkowego, przyczepionego u brzucha. Jego zawartość zostaje po niejakim czasie zużytą, t. j. zwolna przez krew przyjętą, a z niej przeprowadzoną do właściwego ciała, do którego zbudowania służy. Tak więc od tygodnia do tygodnia znikają liczne, pomarańczowe kropelki oliwne woreczka żółtkowego, które już gołem okiem można rozpoznać, a wreszcie sam woreczek, tak, że obecnie rybka przybrała wcale dobrze ułożoną postać, odróżniając się chyba tylko miniaturową wielkością 25 mm. Po skurczeniu woreczka żółtkowego i rozwinięciu się pletw — pletwy na grzbiecie, ogonie i przy otworze odchodowym tworzą się z jedynego paska pletwowego, który od karku całe ciało aż do otworu odchodowego otoczył, jak to np. węgorz rzeczny przez całe życie okazuje — staje się pstrążątko z dnia na dzień ruchliwsze. W maju możnaby młódź na własne nogi postawić, jeżeli takie wyrażenie uchodzi, to znaczy przesadzić do potoków lub stawów, które chcemy nią zarybić. Lecz z powodu rozlicznych, wielkich i małych nieprzyjaciół nakazuje przezorność, ażeby

młódź w osobnych, sitowato przedziurawionych skrzyniach wstawić do wartko płynącego potoku i podżywiać ją jeszcze trochę wymoczkami, drobniutkimi kiełżami zdrojowymi, robaczkami i t. p., a jeżeli zachodzi potrzeba, także żółtkiem, twarogiem, ikrą ryb morskich, wątrobą i móżdżkiem cielęcym lub jednym z licznych przetworów, wyrabianych na ten cel z mięsa i krwi. Szczególną rzeczą jest, że, jak jaskółki chwytają owady w powietrzu, tak pstrągi tylko na wodzie płynące pożywienie pożerają, a choć głodne, żadnej okruszyny ze spodu nie podejmą.

Nareszcie w czerwcu wypuszczamy pstrążęta na dawno oczekiwaną wolność do potoku lub stawu. Tam dorastają i dostają ząbki. Za nadejściem zimnej pory roku ustaje ich apetyt, tak, że prawie żadnego pożywienia nie biorą — ich długość dochodzi do 10 cm., waga zaś do 15—20 gr. Dwulatki dorastają już tak, że tylko 8—10 sztuk idzie na kilogram, wtedy też właściciel stawu lub dzierżawca rybołowstwa zawczasu już może sobie obliczyć zysk ze sprzedaży dostawionych do miasta pstrągów, bo przecież musi odbić wyłożony na utrzymanie i wychów kapitał z pewnym zarobkiem. Nadchodzi też pora, kiedy w późnej jesieni trzeba staw spuścić, ażeby jego dno uczynić przystępnem dla powietrza, pod którego wpływem rozpadają się obumarłe organizmy na prostsze substancye, mające służyć później innym niższym żyjątkom znów za pożywienie. Trzeba także znawozić dno niektóremi materyami odżywczemi w kształcie soli nawozowych, nawozu lub wapna, jeżeli nie ma być prowadzone gospodarstwo rabunkowe, tak szkodliwe zarówno dla roli, jak gospodarstwa stawowego.

Pstrążęta wystawione są na różne niebezpieczeństwa i mają też licznych nieprzyjaciół, którzy na nie polują, do nich zaliczyć należy pływaka żółtobrzeżka i jego gąsienicę, uzbrojonych w silne szczęki do żerowania, różne pluskwy wodne, grzbietopławka pluskolca i wszystkie te przykre, przeważnie mikroskopijnie drobne pasorzyty rybne, które wdzierają się do wewnętrznych organów, lub liczne pasorzyty, przyczepiające się do skóry i tak silnie dręczące rybki, że one w bezsilnem szamotaniu w oczach niemal chudnieją i wreszcie giną. Równie niebezpiecznymi nieprzyjaciółmi są świtezianki wodne, nietyle może same owady, ożywiające tak powabnie nasze potoki i stawy, jak raczej ich żarłoczne gąsienice. Lecz także więksi rabusie, ssawce i ptaki, są lubownikami pstrągów i ich narybku, dlatego pilnie ich tępią, gdy się gdzie w pstrągarniach pojawią. Wydra, szczur wodny i rzęsorek rzeczek stanowią jedną trójcę z dziedziny ssawców, zaś z ptaków tylko troje wymieniamy, jakkolwiek możnaby łatwo cały szereg zestawić — są to mianowicie: czapla, zimorodek i pluszcz kordusek. Gdzie odbywa się sztuczna hodowla ryb, tam one bezwzględnie nie powinny się znajdować, jakkolwiek nie byłoby słusznie, ażeby je gdzieindziej wszędzie wytępiano.

Lecz także pstrąg, jakkolwiek biedny i prześladowany, jest przecież sam rabusiem, jak tego tylko potrzeba, gdyż żywy łup jest jego głównem pożywieniem. Nie wspominając o wszelkiem drobnem robactwie, musimy dodać, że ten żarłoczny rabuś natarczywie napada także na większych mieszkańców wodnych. Kiełbie, ukleje, strzeble są zarówno niepewne przed jego małymi, ostrymi ząbkami, jak towarzysze jego rodzaju w młodziutkim wieku; także niejedna, cenna ikra rybia, jak łososi i t. p., staje się pastwą nienasyconego żołądka. Szczególnie w nocy lub o zmroku udaje się ten rozbójnik na rabunek, we dnie zaś ukrywa się chętnie między kamieniami i w ciemnych, przybrzeżnych

dołach. Jego rewir polowania jest stosunkowo małym, dlatego rzeczywistych wędrówek, jakie np. łosoś regularnie odbywa, chyba tylko domyślać się można. Benecke, Möbius i inni przyrodnicy twierdzą wprawdzie, że pstrąg, żyjący wyłącznie w słodkiej wodzie, przeważnie w wartko płynących potokach i rzekach z kamienistym spodem, zabłąka się czasem także do morza. Tak np. złowiono pstrągi w kilońskiej zatoce, a pomiędzy śledziami przed ujściem Wisły.

Nasz pstrąg strumienny lub górski nie ma nic wspólnego z pstrągiem jeziornym *(Salmo lacustris L.)*, przebywającym w jeziorach górskich, a dochodzącym do 20, nawet 25 kg. wagi; w ostatnich czasach hodują go również sztucznie i utrzymują w wielkich stawach. Toż samo dotyczy pstrąga morskiego *(Salmo trutta L.)*, który żyje podobnie jak łosoś, ponieważ dla tarła ciągnie z morza w górę rzek. Obaj znani są pod nazwą łososio-pstrąga. Także Ameryka wzbogaciła nasze wody łososiowatemi rybami, należącemi do rodzaju pstrągów; do nich zaliczyć należy złotopstrąga *(Salmo salvelinus L.)*, który znachodzi się między innemi często w jeziorach górskich, szczególnie zaś bardzo cennego pstrąga tęczowego *(Salmo irideus Gibb.)*, którego ojczyzną jest zachodnia część Północnej Ameryki, od Oregonu aż na dół do Kalifornii. Jego szybki wzrost i rozmnażanie się, wytrwałość i niewybredność, zjednały mu w krótkim czasie, około 20 lat, prawo obywatelstwa w wielu stawach. Odbywa się także hodowla mieszańców pstrągowych przez sztuczne zapładnianie jajek łososia i złotopstrąga z mleczkiem pstrągów. Pierwszeństwo jednak nad wszystkimi ma pstrąg górski.

H. M.

O spożytkowaniu paszy przez ryby.

Nauka o paszeniu zwierząt domowych jest znacznie dawniejszą od nauki karmienia ryb i posiada już dzisiaj pewniki w praktyce doświadczone, będące własnością ogółu. O karmieniu ryb powiedzieć tego nie można, gdyż ściślejsze badania organów trawienia i próby z różnymi środkami pożywienia robiono dopiero w ostatnim czasie – zawsze jednak już sprawa ta nie jest tak ciemną, jak była dawniej, a wyniki, jakie otrzymała nauka stosowana w praktyce, są ważnemi wskazówkami dla hodowców ryb.

Organa trawienia ryb różnią się bardzo od organów trawienia naszych zwierząt domowych: u ryb usta i przełyk mają jedynie przeznaczenie zgniatania pożywienia i posuwania go dalej; w ustach nie tworzy się ślina; worek żołądkowy i kiszka są krótkie i w tych tak niedostatecznych organach musi się odbyć trawienie, ale też zato siła trawienia soku żołądkowego u ryby jest olbrzymia, przewyższająca kilkakrotnie zdolność przyswajania u pepsyny. Znanym jest zapewnie każdemu hodowcy ryb często powtarzający się fakt, że szczupakowi z pożartej ryby jeszcze ogon całkiem świeży wygląda z paszczy, a głowa i tułów już są strawione.

Powiększania dawek paszy wywołują u pstrąga niezwykłe powiększenie wydzielin soku żołądkowego, a tem samem potęgują możność trawienia i przybierania ciała. Toż samo zjawisko widzimy u łososi, które w morzu w ciągu kilku miesięcy przybierają kilka kilogramów na wadze. U karpia z powiększeniem paszy nie dostrzega się znacznego zwiększenia wydzielin soku żołądkowego.

Wogóle chcąc, aby karp wyzyskał jak najbardziej pożywienie, szczególnie roślinne, do przyrostu i przybrania ciała, trzeba mu robić pewną odmianę w środkach pożywienia i do paszy roślinnej dodawać np. mąkę mięsną, posiekane, świeże ryby białe, trzustkę wołową; doświadczenia wykazały bowiem, że przy takiej odmianie pożywienia zdoła karp więcej paszy przyjmować i zużytkować na przyrost ciała. Niektórzy hodowcy twierdzą, że u karpia podnosi trawienie melassa, pomieszana lub zagotowana w niewielkiej ilości z mąką i podawana karpiom — toby trzeba jednak sprawdzić przez odpowiednie próby.

Przy żywieniu karpi trzeba atoli pamiętać o tym bardzo ważnym względzie, że karp trawi pożywienie tylko przy wysokiej ciepłocie wody, 18⁰ do 24⁰ R. — przy niższej ciepłocie pożywienie nie sprawia przyrostu mięsa, dlatego też paszę karpiom wrzucać należy tylko w te dnie, w których woda stawu dosięga podanej powyż ciepłoty. Z niezachowania tej ostrożności można wytłumaczyć sobie tak często dostrzegane fakta, że karmienie łubinem lub innymi środkami pożywienia roślinnymi daje tak różny procent przyrostu mięsa.

Toż samo odnosi się do pstrąga i jeżeli pstrąg żywionym jest w stawach, to trzeba również pamiętać o tem, aby mu pożywienie zmieniać, gdyż jednostajność pożywienia osłabia energię trawienia, a tem samem przyrost mięsa.

Z uwag powyższych wypływa niewątpliwie, że rozsądny hodowca ryb nigdy dobytku swego na ślepo lub szablonowo żywić nie będzie, lecz będzie robić doświadczenia i spostrzeżenia nie tylko nad rodzajem paszy, lecz, co ważniejsze, nad wyzyskaniem jej przez ryby, przez co uchroni się od marnowania paszy i od szkód pieniężnych, a powiększy bez niepotrzebnych nakładów dochód ze swych stawów.

Dr F. W.

Wodorosty (glony) w wodach rybnych.

Wodorosty są roślinami skrytopłciowemi, jedno lub wielokomórkowemi, u których nie dostrzegamy ani liści, ani szypułki, ani korzenia. Najczęściej mają postać nitkowatą, a niektóre wielokomórkowe naśladują rośliny jawnopłciowe, przyjmując postać liści i gałązek. W stawach rozrastają się glony ogromnie, szczególnie w gęsto obsadzonych stawach odrostowych. Niektórzy gospodarze stawowi chcieliby bezwarunkowo każdy glon wytępić, nie mają jednak słuszności. Rzeczywiście szkodliwymi w stawach są tylko glony bardzo ciemno-niebiesko-zielono zabarwione, a znamionują one błotne, zgniłe dno stawu, dlatego są niejako upomnieniem dla hodowcy, aby staw obsuszył i zwapnił. Glony jasnozielonej barwy natomiast są nie tylko nieszkodliwe, lecz pożyteczne, gdyż siatkową tkaniną swoją przyczyniają się mechanicznie do podwyższenia ciepłoty zwierciadła wody o 4⁰—6⁰ R., przez co pobudzają drobną faunę do silniejszego rozwoju i nagromadzenia zdrowego pożywienia.

W stawach pstrągowych glony mogą być szkodliwe, gdyż zajmują miejsce pstrągom, a nadto przez bardzo szybki rozwój odbierają wodzie nagle wiele kwasorodu. Aby więc ich rozwój wstrzymać, wystarczy zawczasu wrzucić do stawu rzęsę, która wnet rozszerzy się na powierzchni stawu, tworząc na niej lekką przykrywę, nie dozwoli rozrastania się glonów, a nadto chronić będzie wodę od zbytniego ogrzewania się.

Rzęsa nie przeszkadza ani podawaniu pożywienia, ani łowieniu pstrągów, a sama niszczeje, opadając z początkiem jesieni na dno stawu.

W potokach górskich nie buja roślinność z powodu bystrości wody, zaledwie gdzieniegdzie widzi się rośliny; natomiast inne potoki pstrągowe, powolniej płynące, zwykle zarastają całkiem. Wytępianie wszelkiej roślinności w takich potokach jest zbytecznem, wystarczy skosić ją przy brzegach, a zostawić w środku potoku; pstrągi będą tam miały dobry przytułek, a rybak zawsze w tak zarośniętych miejscach na pewne znajdzie piękną rybę. *Dr F. W.*

W sprawie zarybiania Wisły sandaczem i o niebezpieczeństwie grożącem rewirom Wisły, leżącym niżej ujścia Przemszy.

W obawie, by umieszczone w *Okólniku rybackim* nr. 108. „Uwagi w sprawie zarybiania Wisły sandaczem.........“ przez swe skrajnie pesymistyczne zapatrywania i wnioski nie przyniosły akcyi zarybiania Wisły szkody, pospieszam z następującem sprostowaniem: Rybacy spółki naszej donieśli mi w końcu grudnia, że dosyć często w sieciach swych znachodzą sandacze dwóch różnych miar.

Zaintrygowany tem, udałem się kilka razy z rybakami na połów ryb i z prawdziwą radością spostrzegłem w sieciach sandacze 30-to i 20-to centymetrowe i to zawsze po kilka sztuk. Jest to więc oczywistym dowodem, że są to sandacze, pochodzące z dwóch lęgów naszej wylęgarni, a że nie zauważyłem sandaczy z ostatniego lęgu, łatwo sobie wytłómaczyć, gdyż jako drobne przechodzą przez oczka sieci niespostrzeżenie. Wobec więc pewności, że zarybianie Wisły sandaczem nie idzie na marne, odwołuję stanowczo i z prawdziwą przyjemnością me poprzednio umieszczone uwagi. Z zadowoleniem wyczytałem w ostatnim *Okólniku rybackim*, że Wydział kraj. Tow ryb. postanowił rozdać znaczną ilość ikry sandacza w r. b.; sądzę, że znajdzie się wielu chętnych dzierżawców rewirów, którzy zechcą skorzystać z ofiarowanego dobrodziejstwa, a dodawszy nieco swej pracy, przyczynią się tym sposobem do rozszerzenia akcyi zarybiania, a tem samem do podniesienia rybołowstwa w Wiśle. Spółka nasza pomimo tego, że zamknęła swe rachunki za r. 1909 o mało że nie niedoborem, postanowiła na Walnem Zgromadzeniu w dniu 23. stycznia jednogłośnie: z dochodów r. 1910 sprowadzić 300 tysięcy ikry sandacza do dzierżawionych przez Spółkę rewirów.

Niema jednakże niczego bez „ale“. Sandacz sam nie wystarczy przy obecnie wysokich czynszach dzierżawnych, będzie on tylko okrasą, a właściwą, podstawową rybą w rewirach koło Krakowa pozostanie świnka. Cóż jednak się dzieje? Statystyka złowionych w rewirze VIII. i IX. ryb, prowadzona już przez lat trzy, wykazuje gwałtowny ubytek tejże ryby, a więc naprowadza nas na domysł, że jej tu źle się dzieje. Łatwo odgadnąć dlaczego. Intensywnie i bez uwzględnienia potrzeb rybołowstwa w ostatnich latach prowadzona regulacya brzegów zniszczyła w znacznej ilości naturalne tarliska. Biedne więc tarlaki zeszły się gromadnie w dopływach, jak Skawie, Skawince i t. d., a jak już w *Okólniku rybackim* nr. 108. nadmieniłem, nieuczciwi i nie-

rozumiejący swego interesu ludzie wyłowili w tychże rzeczkach w roku 1909 tarlaków ogromną ilość, pozbawiając tym sposobem siebie i swych sąsiadów narybku. Że świnka podczas tarła opuściła Wisłę, a weszła w jej dopływy, to następstwo regulacyi w znacznej części, ale i niemniej przyczyniło się do tego regularne co tygodnia zanieczyszczanie wody w Wiśle odpływami fabrycznymi z Prus przez Przemszę. Jak wielką ilość nieczystości wypuszczają te fabryki do Przemszy, wskazuje to, że pod Czernichowem, miejscowością kilkadziesiąt kilometrów od ujścia Przemszy odległą, zabarwia się woda na kolor silnie szary, a żużle lekkie, płynące z wodą, zasypują całe brzegi. Czyż Prusy są tak wszechmocne i u nas!? Czy zanieczyszczanie Wisły nie udaremni wszelkich naszych zabiegów o podniesienie rybności rzeki naszej i czy nie zaprzepaści nawet kilku rewirów Wisły, jak już zaprzepaściło Przemszę, to okaże niedaleka przyszłość. Nam znającym grożące niebezpieczeństwo pozostaje i przystoi tylko obrona. Udajmy się więc wszyscy zagrożeni, jak jeden mąż, za pośrednictwem kraj. Tow. ryb. do Wysokich Władz z żądaniem, by na wszelkiej możliwej drodze starały się położyć kres grożącej nam rybakom zagładzie. Gdybyśmy mieli wydziały rewirów rybackich, możnaby jednoliciej i gromadniej sprawą tą się zająć. Nim jednak da się coś zrobić z usunięciem zanieczyszczania Wisły, potrzebaby koniecznie ratować się samym, a to przez utworzenie w miejscach, gdzie świnka udaje się na tarło, przewidzianych ustawą, ochronnych tarlisk. Niewątpliwie wpłynie to dodatnio na stan tejże ryby w Wiśle, a choć może nie całkowicie zapobiegnie, to przynajmniej odsunie na jakiś czas grożące Wiśle zniknięcie ryby, o której już ś. p. Dr M. Nowicki powiedział, że jest istotnem błogosławieństwem Bożem dla rybaków.

W Czernichowie, dnia 2. lutego 1910.

Mieczysław Różański,
prezes Spółki rybackiej.

Literatura.

— *Mitteilungen der Fachberichterstatter des k. k. Ackerbauministeriums* zawierają następujące artykuły:

W nrze 17: Stanowisko szwajcarskiego sekretaryatu chłopskiego w sprawie zaprowadzenia monopolu zbożowego i mączanego. — Ochrona oznaczenia pochodzenia francuskich wytworów rolniczych. — Uprawa i targ chmielu w Anglii. — Targ wytworów mleczarskich w Szwajcaryi. — Zagrożenie francuskiego wywozu wina przez nową taryfę cłową Zjednoczonych Stanów. — Przywóz jaj do Anglii. Przywóz jaj do Anglii zmniejszył się znacznie, a ceny się podniosły: z tego powodu towarzystwa hodowli drobiu zachęcają rolników angielskich do powiększenia hodowli kur.

W nrze 18: Sprawa kredytu i ubezpieczenia rolniczego, tudzież stowarzyszeń we Francyi. — Osadnictwo wewnętrzne w Anglii. — Ustalanie cen targowych bydła rzeźnego w Bawaryi i w Berlinie.

W nrze 1 ex 1910: Drugi międzynarodowy kongres dla zwalczania fałszowań środków pożywienia. — Statystyka kultury rolnej i leśnej

w państwie niemieckiem. — Hodowla owoców w Niemczech. — Zaopatrzenie miast w mleko.

— *Przyczynek do fauny ryb karpackich łupków menilitowych* napisał Jan Rychlicki (*Kosmos* r. 1909, zeszyt 7-9). — Autor w rozprawie tej opisuje ryby skamieniałe, znajdujące się w uniwersytecie lwowskim, a pochodzące z łupków menilitowych Karpat galicyjskich, z miejscowości: Manastersko, Mizuń Nowy, Kalna, Hyżne, Skopów. Opisane resztki ryb należą do ryb morskich i słodkowodnych, między innemi do śledziowatych, węgorzowatych, okoniowatych, babkowatych, wątłuszowatych i karpiowatych. Tekst objaśnia tablica, obejmująca 7 obrazków opisanych w rozprawie ryb.

— Dr Wacław Swinarski: *Sześćdziesięciolecie „Ziemianina“*. Poznań, 1910. Sześćdziesiąt lat z poświęceniem wielkiego nakładu pracy wychodzi w Poznaniu *Ziemianin*, organ centralnego Towarzystwa gospodarczego w Wielkiem Księstwie Poznańskiem, a dla uczczenia tej rocznicy wydał Dr Wacław Swinarski powyższą księgę pamiątkową. Zawiera ona historyę powstania, rozwoju i obecnego stanu wydawnictwa *Ziemianina*, tudzież pogląd na rozwój rolnictwa w W. Ks. Poznańskiem. Dzieło zdobią udatne portrety redaktorów.

— Wilhelm Grote, Dr Karol Vogt i Dr Brunon Hofer: *Ryby słodkowodne środkowej Europy (Die Süsswasserfische von Mittel-Europa)*. Lipsk. 1910. — Wspaniałe, pomnikowe dzieło, opracowane przez znakomitych ichtyologów, zawiera następującą treść: klasyfikacya, budowa ciała ryb, rozmnażanie się, warunki życia, ochrona i hodowla ryb, choroby, pasorzyty i potworki, systematyka i biologia, ryby sprowadzone z zagranicy. W tekście znajduje się 292 obrazków, a dodany atlas zawiera 31 tablic kolorowanych. Ryby są rysowane z natury, a przeważna część z fotografij, i są nadzwyczaj wiernie przedstawione. Cena całego dzieła 300 marek, czyli 360 koron.

Dr F. W.

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

— **Kalendarz rybacki.** Od 15. marca nie wolno łowić boleni, lipieni i głowacic, a przez cały marzec raków, samca i samicy.

W kwietniu nie wolno łowić boleni, lipieni, głowacic, świnek, wyrozubów, czopów, sandaczy i raków samic. Inne ryby i raki samce można łowić, jeżeli mają przepisaną miarę; niemające tej miary, jeżeli się do sieci dostaną, obowiązanym jest rybak z zachowaniem ostrożności wpuścić napowrót do wody.

— **Wzorowy Delegat.** Jednym z najczynniejszych delegatów kraj. Towarzystwa rybackiego jest p. Jan Kania, naczelnik gminy w Bieńkowicach. Nietylko sam prowadzi racyonalne gospodarstwo rybne, lecz odwiedza także rolników powiatu Wielickiego i zachęca ich do zakładania stawów, tudzież do zarybiania już istniejących, małych stawów. Ta praca obywatelska p. Jana Kani zasługuje na uznanie.

— **Zapomogi na naukę rybactwa i zarybianie małych stawów.** C. k. Ministerstwo rolnictwa przyrzekło nam reskryptem z dnia 10. października 1909 L. 30.319 zapomogę 325 kor. na koszta drugiego wydania broszury Dra Ferdynanda Wilkosza: *Hodowla ryb w małych stawach*, pod warunkiem, że kraj udzieli na ten sam cel równą kwotę 325 kor. Kwotę tę 325 kor. już otrzymaliśmy z Wydziału krajowego.

Reskryptem z dnia 27. listopada 1909 L. 37.481 przyznało nam c. k. Ministerstwo rolnictwa na zarybianie małych stawów w r. 1910 zapomogę 4000 kor. i kwotę tę, wynoszącą po potrąceniu stempla kwotę 3987 kor. 50 hal., nadesłało nam przekazem pocztowym. Powyższym reskryptem przyrzekło nam c. k. Ministerstwo rolnictwa udzielić na tenże sam cel w r. 1911 zapomogę w kwocie 2000 kor., pod warunkiem, jeżeli kraj przyzna nam na r. 1910 i 1911 łącznie sumę 6000 k. Z tego powodu wnieśliśmy do Sejmu krajowego na ręce Ekscelencyi p. Antoniego hr. Wodzickiego prośbę o przyznanie nam z funduszów krajowych na zarybianie małych stawów sumy 6000 kor., z której 3000 kor. byłyby płatne w r. 1910, a 3000 kor. w r. 1911.

— **Stypendyum jubileuszowe** na rok 1910 otrzymał Józef Książek, syn rolnika z Kaczyny, który wykazał warunki najwięcej odpowiadające warunkom konkursu.

— **Korzyści zarybiania małych stawów.** Kilkunastu właścicieli małych stawów nadesłało sprawozdanie o przyroście w r. 1909 narybku, danego im bezpłatnie przez kraj. Towarzystwo rybackie. Ze sprawozdań tych okazuje się, że narybek, wpuszczony do stawów na wiosnę 1909 r., dorósł do jesieni 1909 r. po ½ kg. na sztuce, a dwaj gospodarze: p. Józef Czader ze Starej Wsi i Wojciech Kozieł z Osieka uzyskali nawet większy przyrost. Rachunek z zarybiania małych stawów w r. 1909 będzie następujący: rozdaliśmy 13.924 sztuk narybku, przyjmując 10% zmarnienia, zostaje 12.532 sztuk, które dały w jesieni 6.266 kg. ryb, wartości 8772 kor. (1 kor. 40 hal. za 1 kg.). Koszt nabycia 13.924 sztuk narybku wynosił 1237 kor., przeto pozostał w kraju czysty dochód 7535 kor. Pokaźna ta suma sama mówi za siebie i wymownie stwierdza, jak wielkie przynieść może korzyści hodowla ryb w małych stawach.

— **Opinia dla sądu**. C. k. Sąd powiatowy w Sądowej Wiszni zapytywał nas w sprawie karnej o przekroczenie z § 460 u. k., czy sadzawka zwana „Gramb“, znajdująca się na łące, należącej do gminy Słomianka (pow. Mościska), należy do rewiru 43. dorzecza Sanu. Odpowiedzieliśmy, że wyjaśnienie dać może tylko c. k. Starostwo w Mościskach na zasadzie aktów, spisanych przy zakładaniu rewiru 43. dorzecza Sanu.

Prócz tego przedstawiliśmy uzasadnione zdanie nasze, co do pytania, kiedy i pod jakimi warunkami zbiorniki wody mogą być uznane jako należące do rewiru rybackiego.

— **Badania chorób rybich.** Na żądanie członków krajowego Towarzystwa rybackiego przeprowadził p. Dr Stanisław Fibich, c. k. profesor Akademii weterynarskiej, w r. 1909 siedm razy badania nadesłanych mu, chorych i zmarniałych ryb, a mianowicie: 3 wypadki zarazy czerwonej, jeden ospy karpiej, jeden pleśniawki i dwa wypadki śnięcia, spowodowanego małą ilością tlenu w wodzie.

W całej Galicyi nie było w r. 1909 między rybami żadnej zarazy epidemicznej.

— **Kurs rybacki.** Staraniem i kosztem c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego odbył się we Lwowie, w dniach od 11. do 14. stycznia 1910 r., bezpłatny kurs rybacki. Odczyty były następujące:

Prof. Uniw. Dr Maryan Raciborski: „Roślinność stawów i jej znaczenie“, „Fauna wód słodkich“;

inż. Tadeusz Rogala Rozwadowski: „Stawy rybne i ich urządzenie“, „Naturalne pożywienie ryb, żyzność stawów i środki do jej podniesienia“, „Główne zasady zagospodarowania wód, oraz używanie sztucznych karm dla ryb“;

prof. Uniw. Dr J. Nusbaum: „Z dziedziny biologii ryb“;

prof. Akademii weter. Dr Stanisław Fibich: „Najczęściej zdarzające się choroby ryb i środki dla ich zapobieżenia“:

Dr Bronisław Niklewski: „Wody rybne ze stanowiska chemicznego“.

Dwunastu niezamożnych uczestników kursu otrzymało zasiłki po 40 kor. — wogóle liczba uczestników kursu wynosiła czterdziestu dwóch.

— **Wywóz i przywóz ryb w Austryi od stycznia do września 1909 r.** Hodowla ryb w Austryi jest znaczną i zdawaćby się mogło, że wystarcza przynajmniej na zaspokojenie potrzeb ludności całego państwa; tak jednakże nie jest, jak się przekonać można z urzędowych wykazów c. k. władz. W r. 1909 od stycznia do września wynosił wywóz ryb świeżych i skorupiaków z Austryi do Niemiec 18.712 ctm., natomiast z Niemiec do Austryi sprowadzono w tym czasie ryb świeżych, skorupiaków i konserw rybich 76.612 ctm., a z innych krajów 78.682 ctm., razem 155.294 ctm.

Powiększenie hodowli ryb w Austryi ma przeto wszelkie widoki powodzenia, a gospodarze stawowi powinniby na to zwrócić uwagę i rozszerzać hodowle swoje. Wielki odbyt mogłyby mieć konserwy z ryb, których Niemcy w powyższym czasie przesłały do Austryi 35.576 ctm.

— **Żądania hodowców ryb i kupców.** Dnia 8. stycznia 1910 r. udała się pod przewodnictwem radcy ces. i wiceprezydenta c. k. austr. Tow. rybackiego w Wiedniu, p. Wiktora Burdy, deputacya do właściwych ministerstw i do magistratu wiedeńskiego, składająca się z hodowców ryb i kupców, i przedstawiwszy ustnie sprawę, wniosła petycye, w których przedłożyła następujące żądania:

1) aby opłata akcyzowa od karpi w Wiedniu obniżoną została z 15 kor. 60 hal. na 2 kor. 60 hal.;

2) aby w wykazach cłowych wywozu żywych karpi za granicę umieszczoną była waga netto, gdyż przy wykazywaniu wagi brutto ilość wywozu zwiększa się trzechkrotnie, co daje w Niemczech powód do agitacyi przeciw wywozowi z Austryi;

3) aby rząd zwrócił uwagę na ciągłe zmniejszanie się wywozu karpi z Austryi, natomiast niebywałe zwiększanie się przywozu ryb zagranicznych do Austryi. Nie ulega wątpliwości, że po ustaniu obecnych umów handlowych wywóz karpi z Austryi, szczególnie do Niemiec, wskutek opłat cłowych będzie niemożliwym, co sprowadzi upadek krajowej hodowli. Tej katastrofie zapobiedz można jedynie przez wprowadzenie ceł ochronnych przeciw przywozowi ryb z zagranicy, a szczególnie ryb morskich z Niemiec, który zagraża tak austryackiej hodowli ryb, jak i handlowi rybami.

Deputacya przyjętą była w ministerstwach bardzo przychylnie, natomiast w magistracie wiedeńskim całkiem nieżyczliwie.

— **Układ handlowy między Austryą a Rumunią.** Na zasadzie dodatkowego układu handlowego, zawartego między Austryą a Rumunią, z dnia 23. kwietnia 1909 r., a ogłoszonego w dzienniku ustaw państwa pod L. 218, ryby świeże (wyjąwszy karpie), przywożone z Austro-Węgier do Rumunii i z Rumunii do Austro-Węgier, wolne są od opłaty cła.

— **Rolniczy międzynarodowy Instytut w Rzymie nie rozpoczął dotąd właściwych** czynności swoich. Dnia 10. grudnia 1909 r. odbyło się pierwsze, publiczne zebranie, na którem wygłoszono kilka odczytów i stawiano wnioski co do przyszłej działalności, przytem ustanowiono preliminarz rocznych wydatków, które wynoszą 671.200 lirów (637.640 kor.).

— **Lin jako lekarz karpi**. Wiadomo, że liny hodowane w stawach karpiowych pomagają karpiom w wyszukaniu pożywienia, gdyż, gmerając w mule, wydobywają na wierzch drobną faunę, którą następnie karpie zjadają. Linom przypisują nadto niektórzy hodowcy jeszcze inną szczególną właściwość, a mianowicie, że liny chętnie zjadają pijawki rybie, i że bardzo skutecznym środkiem do wytępienia pijawek jest wpuszczenie do stawu karpiowego większej ilości linów, które uporają się wkrótce z pijawkami tak, że je całkiem wytępią.

Gospodarze stawowi powinniby szczegół ten w stawach swoich sprawdzić.

— **Mieszańcy karpia**. Prof. Dr Benedykt Dybowski zajmował się bardzo wiele badaniem mieszańców (bastardów) różnych zwierząt i wytwarzaniem takich mieszańców przy pomocy sztucznego zapładniania. Twierdzi on, że gatunek karpia, nazwany przez Heckla *Carpio Kolarii*, jest mieszańcem zwykłego karpia i karasia, i że wszystkie tak zwane rzadkie gatunki ryb karpiowatych są samymi mieszańcami.

— **Zuchwałość szczurów wodnych.** *Deutsche Fischerei Zeitung* podaje w nrze 3. następujący fakt: W pływalni wojskowej w Plauen napadł szczur wodny wielką, białą rybę i chwycił ją pod gardło. Ryba broniła się dosyć skutecznie, lecz wkrótce podpłynęły trzy, następnie dwa szczury i w sile sześciu zaatakowały ponownie rybę, która też przemocy uległa. Ludzie na brzegu stojący rzucali kamieniami na szczury, te jednak spłoszyć się nie dały.

— **Sposób łapania dżdżownic.** W lecie lub jesieni kładzie się na trawnik lub w ogrodzie po zbiorach tłusty nawóz bydlęcy, który skrapia się wodą dla pobudzenia fermentacyi. W ciągu nocy dżdżownice, pozostające w ziemi do 1 metra głębokości, ściągają się ku powierzchni, do ciepła wydzielanego przez nawóz i mogą być wyzbierane. Ilość dżdżownic jest tak znaczną, że osoba obrotna może w ciągu godziny zebrać 1—3 kg. dżdżownic.

— **O wyzyskaniu małych stawów**. Często w lasach spotyka się małe stawki, które stosunkowo mogłyby przynosić niezły dochód, gdyby zostały zarybione i racyonalnie zagospodarowane, co zwykle z niewielkim kosztem jest połączone.

Jeżeli mały stawek ma być zarybiony, to przedewszystkiem trafny wybór ryb obsadowych według wieku, gatunku i ilości jest konieczny. Ryby przeznaczone do zarybienia małego stawku muszą być tego samego wieku. Że jednak małe stawy z reguły są płytkie, wskutek czego nie są przydatne do przezimowania ryb, korzystniej jest użyć do zarybienia narybku starszego, najlepiej 2-letniego, który w jesieni należy wyłowić i sprzedać. Jeżeli staw, który ma być zarybiony, nie ma żadnego przypływu, to narybek powinien pochodzić również ze stojącej wody i być dobrej jakości. Jakość narybku łatwo rozpoznać po jego wadze; tak np. karp dwulatowy powinien ważyć nie mniej, jak 0·25 kg. Stare, wynędzniałe ryby poznać można po wielkich głowach, które stosunkowo do wielkości ciała są nieproporcyonalne. Liczba narybku zależną jest od wielkości stawu, a także od jego dobroci.

Według przyrostu uważa się takie stawy jako złe, których przyrost na 1 hektarze wynosi 50 kg., średniej dobroci stawy dają przyrostu 100 kg., dobre 150 kg., a najlepsze 200 kg. i wyżej przyrostu na 1 ha. Złe stawy, dające przyrost najmniejszy, mają spód piaskowy, a woda w nich ogrzewa się niełatwo (np. z powodu zacienienia), co niekorzystnie wpływa na wytwarzanie się pokarmu naturalnego dla ryb. Najlepsze stawy, odznaczające się największym przyrostem, mają spód gli-

niasty. dopływ gnojówki. a ogrzewają się wcześnie na wiosnę. co trwa do późnej jesieni.

Liczbę narybku dla stawku da się łatwo obliczyć, np. jeżeli stawek ma rozmiaru 25 arów ($^1/_4$ ha.), a przyrost szacuje się 300 kg. na 1 ha.. to na 0·25 ha. wypada przyrostu 75 kg.; w tym wypadku należy przeto stawek zarybić 75 szt. przy wadze 1 sztuki 0·25—0·50 kg. Jako regułę przy zarybianiu można uważać, że liczba narybku, odpowiednia dla stawu, powinna być równą liczbie przyrostu kilogramów na 1 hektarze. Stawy gorszej jakości mogą być ulepszone przez uprawę dna stawu. t. j. przez przeoranie dna stawowego, wapnienie, wytępienie traw kwaśnych i t. p.. przez co niewątpliwie można osiągnąć lepsze wyniki. *(Oestr. Forst- u. Jagdzeitung. — Rolnik).*

— **Glina jako środek leczniczy chorób rybich**. Prof. Dr Hofer poczynił następujące doświadczenia co do właściwości leczniczych gliny: Jeżeli zachodzi podejrzenie. że w skrzynkach wylęgowych lub stawach wystąpiły choroby spowodowane bakteryami, szczególnie jeżeli w stawach, w których rybom podaje się paszę. nagromadziły się przypuszczalne bakterye z pozostałych resztek paszy i ryby z powodu zepsutej paszy katarów kiszek dostają, lub też przedwcześnie przestają jeść i brak apetytu zdradzają, to wtenczas można skutecznie oczyścić skrzynki wylęgowe i stawy, zmącając gliną wodę dopływową. Przez to uzyska się silne usunięcie bakteryj. Trzeba atoli po zmąceniu wody dopływ do stawów i przepływ wody przez skrzynki wylęgowe o ile możności wzmocnić, ażeby się nie nagromadziło na dnie za wiele gliny, a z nią i bakteryj, skądby nastąpiło ponowne zakażenie wody. Nie trzeba bowiem zapominać, że glina nie zabija bakteryj, lecz je tylko mechaniczne z sobą unosi, dlatego szlamowanie stawów gliną nie dorównuje środkom desinfekcyjnym, i jeżeli się w stawie znajdują bakterye chorobotwórcze, trzeba staw spuścić i zwapnić, a skrzynki wylęgowe zdesinfekcyonować.

Nie każda glina nadaje się do szlamowania. Glina garncarska, która przez czas dłuższy na powietrzu leżała, nie usunie bakteryj. trzeba więc używać gliny, wydobytej z ziemi w głębokości $^1/_2$ metra pod powierzchnią. Prócz tego trzeba i na to uważać. aby w pobliżu miejsca, z którego się glinę bierze. nie było ani dołu z gnojówką. ani też innych gnijących materyj.

— **Karpie francuskie w Niemczech.** Dzienniki niemieckie donoszą, że z Francyi przywieziono łodziami motorowemi do Metzu, Koblencyi i Strasburga 50.000 kg. karpi i sprzedawano je tanio, gdyż po 1 kor. 40 hal. za kg. Przewóz wodą jest zawsze znacznie tańszy od lądowego i z tego niezawodnie powodu mogli hodowcy francuscy tak tanio swoje karpie sprzedawać.

— **Przedaż lichych ryb pod fałszywemi nazwami.** Wiadomo może większej części naszych czytelników, że handlarze ryb morskich przedają nieraz gorsze gatunki, dając im nazwy ryb szlachetniejszych. a tem samem droższych. Przykład takiej praktyki podaje dziennik praski *Politik.* Według wiadomości temu dziennikowi przesłanych, złowili rybacy niemieccy w r. 1908 350.494 kg. żarłaczy (ludojadów) i sprzedali je na targach pod szumną nazwą węgorzy morskich. Szkaradnej ryby morskiej, zwanej „żaborybem-djabłem“ albo żabnicą *(Lophius piscatorius, der Seeteufel)*, złowili w tymże roku 161.125 kg. i sprzedawali ją podobno posiekaną w kawałki i uwędzoną, jako „jesiotropstrągi!“

— **Nurek czarnoszyi na wodach Czarnego Dunajca**. P. August Gajewski donosi nam: „Dnia 28. listopada 1909 r. złapano na rzece Czarnym Dunajcu ciekawy okaz ptaka wodnego. Ptak ten wkrótce po przynie-

sieniu go do mnie żyć przestał. Posłałem go do gimnazyum w Nowym Targu, gdzie zbierają okazy dla naukowego gabinetu".

O samym ptaku podaje nam p. prof. Dr Edward Lubicz Niezabitowski następujące szczegóły: „Ptak, o którym mowa, jest to nur czarnoszyi *(Colymbus arcticus)*, egzemplarz młody. Ojczyzną jego są kraje przybiegunowe, gdzie spędza lato. Na zimę posuwa się ku południowi i wtedy dosyć często napotyka się na wodach Litwy, Królestwa Polskiego, Wielkopolski i Galicyi.

Ptak ten z trudnością tylko może podrywać się do lotu, wzniósłszy się jednak, leci dosyć wysoko i szybko. Wogóle na Podhalu różne, obce ptaki wodne i błotne trafiają się dosyć często. Ciągnąc bowiem wzdłuż biegu rzek, t. j. w tym wypadku Wisły, a następnie Dunajca, znajdują nagle na swej drodze wysokie szczyty Tatr i zanim je oblecą lub przelecą, zwykle czas jakiś błąkają się po tutejszej okolicy".

— **Gołomianka.** *(Comephorus baicalensis).* Prof. Dr Benedykt Dybowski, znany badacz fauny Bajkału, twierdzi, że gołomiankę, którą dotychczas tylko w jeziorze bajkalskiem znaleziono, trudno umieścić w systemie zoologicznym z powodu oryginalności cech morfologicznych i sposobu jej życia, jednak na podstawie wielu znamion zalicza ją do głowaczy *(Cottidae)*. Prof. Dybowski jest także zdania, że tylko narybek wiedzie życie pelagiczne, zaś dorosłe ryby — nadenne. Zoolog Karolina Reissowa w uniwersytecie lwowskim podejmowała liczne badania gołomianki i znalazła w narybku szczątki pęcherza pławnego; ona też twierdzi, że mimo licznych naukowych badań, nie ustalono dotychczas, czy gołomianka żyje tylko na dnie wody, czy też pływa w różnych głębokościach.

— **Ubytek jesiotrów.** Połów jesiotrów w Niemczech i Holandyi zmniejsza się stale z roku na rok. Obawiają się, że jesiotry z czasem wyginą zupełnie i znaleźć je będzie można tylko w gabinetach zoologicznych. Jedni znawcy twierdzą, że wymieranie łososi jest zjawiskiem przyrody, inni zaś sądzą, że coroczny ubytek powoduje bezwzględne i bez przerwy wykonywane łowienie tych smacznych i cennych ryb.

— **Łosoś sybirski w Europie**. W grudniu 1909 r. przybył do Londynu statek rosyjski „Newa" i przywiózł 800 ton, czyli 800.000 kg. szlachetnego łososia sybirskiego. Z wielkiej tej ilości pozostawiono w Londynie 100 ton, a 700 posłano do Europy przez Hamburg. Każdy łosoś był zawinięty w papier, a jakość jego była zupełnie dobra. Co do wielkości sztuk, to najwięcej było 4 kg. do $4\frac{1}{2}$ kg., były jednak i większe okazy, ważące $12\frac{1}{2}$ kg.

Rosyjski przemysł odniósł tutaj zwycięstwo nad angielskim i niemieckim.

— **Sardynki japońskie** Morze koło Japonii jest nadzwyczaj obfite w sardynki szlachetne, z których jednak dotychczas tylko nawóz wyrabiano. W ostatnim czasie pozakładano w Japonii fabryki sardynek w oliwie, które odrazu zyskały powodzenie. Do konserw używają tylko okazów wyborowych, a oliwę sprowadzają z Francyi i Włoch. Sardynki japońskie dorównują jakością francuskim, a lepsze są niż hiszpańskie, portugalskie i norweskie i pozyskały pole zbytu w Ameryce. Obecnie kupiec włoski z Medyolanu zakupił w fabryce w Miye 150.000 puszek sardynek japońskich i za jego pośrednictwem sardynki te zyskają zbyt i w Europie.

— Dr Jan Czekanowski **odbył dwuletnią podróż naukową** w Afryce środkowej i przeprowadził badania antropologiczne i etnograficzne mało dotąd znanej, środkowej Afryki, między dorzeczami Nilu i Kongo. Plon

wyprawy jest bardzo obfity, a Dr Czekanowski wydał już tymczasowe sprawozdanie o swej wyprawie w czasopiśmie *Zeitschrift für Ethnologie*, zesz. 5. roczn. 1909.

— **XI. Zjazd lekarzy i przyrodników polskich.** Posiedzenie Ogólnego Komitetu XI. Zjazdu lek. i przyr. polskich odbyło się w piątek dnia 4. lutego b. r., w domu Tow. lekarskiego, przy licznym udziale lekarzy i przyrodników krakowskich. Zebranie, któremu przewodniczył prezez Komitetu organizacyjnego, prof. Julian Nowak, uchwaliło urządzić XI. Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie, w dniach 18., 19., 20. i 21. lipca 1911 roku i wybrało Komitet ściślejszy, do którego powołano pp. Ciechanowskiego, Domańskiego, Garbowskiego, Godlewskiego jun., Gutwińskiego, Janiszewskiego, Kar. Kleckiego, Kostaneckiego, Kwaśnickiego, Landaua, Łazarskiego, Łopuszańskiego, Mięsowicza, Marchlewskiego, Mikuckiego, Morozewicza, Pańkowskiego, Papéego, Piltza, Rollego, Siedleckiego, Surzyckiego Stef., Stahra, Wicherkiewicza, Zakrzewskiego Konst., oraz upoważniło tenże Komitet do kooptowania innych jeszcze członków. Zadaniem wybranego Komitetu będzie przeprowadzić organizacyę naukową Zjazdu, oraz przez porozumienie ze wszystkiemi zawodowemi organizacyami lekarzy i przyrodników zapewnić Zjazdowi jak najliczniejszy udział wszystkich interesowanych. Dyskusya toczyła się następnie nad propozycyą prezydyum, aby skupić prace naukowe Zjazdu w mniejszej niż dawniej liczbie sekcyj i zwrócić więcej uwagi na referaty zbiorowe, poświęcone przez specyalistów bieżącym, doniosłym zagadnieniom nowych dziedzin wiedzy. Propozycya ta zyskała ogólne uznanie. Zamierzonem jest dostarczenie tych referatów w druku uczestnikom jeszcze przed rozpoczęciem Zjazdu. Postanowiono następnie zwrócić się do Reprezentacyi Miasta, aby z okazyi Zjazdu wydała publikacyę, poświęconą opisowi Krakowa i jego okolic, zwłaszcza pod względem przyrodniczo-lekarskim. — Ze Zjazdem lekarzy i przyrodników postanowiło Tow. balneologiczne połączyć swój przypadający właśnie III. zjazd Towarzystwa, co przyjęto z prawdziwem uznaniem.

— **Ile jest samego mięsa do spożycia w rybach**. Dr A. Splittberger w pracy swej *Die Bedeutung der Fischerei für die Fischversorgung im deutschen Reiche* przeprowadził staranne badania i rozbiory dla wyjaśnienia pytania, ile, po usunięciu odpadków, zawierają ryby czystego mięsa: śledź 52·69%, łupacz 53%, szczupak 57·46%, karp 43·60%, łosoś 68·97%. Z wykazu tego okazuje się, że łosoś daje najwięcej czystego mięsa do spożycia, gdyż tylko 31·03% odchodzi odpadków.

— **Przepowiednie pogody**. Centralna Stacya meteorologiczna w Wiedniu przepowiada stan atmosfery tylko na 24 godzin naprzód. Dalej poszło centralne Biuro meteorologiczne w Paryżu, które zapowiada prawdopodobną, piękną pogodę, kilka dni trwającą. Londyński urząd meteorologiczny urządził w r. 1908 nowy oddział, którego zadaniem jest udzielanie osobom, które tego żądają, wiadomości o terminach rozpoczęcia się okresów pięknej pogody, mających trwać przynajmniej dwa lub trzy dni. Już w r. 1908 korzystało z tych wiadomości 22 osoby, a przepowiednie okazały się zgodnemi z rzeczywistym przebiegiem pogody.

— **Wielka suma odszkodowania**. Firma „A. T. Möller et Comp.“ w Kopenhadze, konkurując z firmą „Salomon Davidson“, wyraziła się w liście do swego agenta w Barcelonie niekorzystnie o przesyłce sztokfiszów, wysłanych przez Davidsona do Hiszpanii, i niedwuznacznie zachęcała agenta, aby się postarał o rozpowszechnienie tej wiadomości.

Z tego powodu kupiec nie przyjął towaru, nie oglądając go nawet, jakkolwiek ryby były całkiem dobre, a Davidson musiał przesyłkę ze stratą gdzieindziej przedać. Duński trybunał najwyższy skazał firmę Möller na zapłacenie Davidsonowi odszkodowania w kwocie 10.000 kor. duńskich (1 kor. duń. = 1 kor. 33 hal.) i ponoszenie kosztów procesu.

— **Przybór wody w jeziorze Aralskiem**. Jezioro Aralskie, jak wiadomo, jest jednem z większych na kuli ziemskiej. Głębokość jego wynosi w niektórych miejscach 68 m. Dwie najważniejsze rzeki, wpadające do niego, Amu-Darya i Syr-Darya, przynoszą około 1500 m.^{3} wody na sekundę.

Poziom jeziora Aralskiego w ciągu ubiegłego stulecia podlegał znacznym wahaniom. Od połowy XIX w. poziom wód opadał w ciągu 30—35 lat; na mapach z tego czasu widać półwyspy, które powstały z dawniejszych wysp; odnogi wysychają; stan ten trwał aż do 1880 r. W 1899 r. Berg, badając wspomniane jezioro, stwierdził okres przyboru wody; poziom wód nietylko był wyższy, niż w 1880 r., lecz przewyższał nawet stan wody z 1850 r. Wyspy poznikały, nawet tor kolejowy musiano przesunąć. Podnoszenie się poziomu trwało do 1908 r.; od 1880 do 1901 r. poziom wody w jeziorze Aralskiem podniósł się o 2 m.

Przybór wód w tem jeziorze nie jest bynajmniej jedynem zjawiskiem, ponieważ to samo daje się zauważyć i w innych jeziorach tych okolic. Wobec tego niepodobna mówić o stopniowem wysychaniu Azyi środkowej — mniemanie dotychczas jeszcze tak rozpowszechnione.

Przyczyny tego zjawiska są nieznane. Należy tu nadmienić, że przybór wody jest dość znaczny: średnia głębokość jeziora wynosiła 16 m., poziom podniósł się o 2 m., a więc ilość wody przybyłej wynosi $1/_8$ całej masy wody jeziora.

Opadom atmosferycznym, o ile się zdaje, niepodobna przypisać tego zjawiska. Według spostrzeżeń, poczynionych w obserwatoryum meteorologicznem w Barnaule, ilość wody deszczowej zmniejszyła się do 1868 r., poczem zwiększała się do 1875 r., od tego zaś czasu trzyma się na jednym poziomie.

Z drugiej znów strony należy zauważyć, że od czasu, gdy rozpoczął się przybór wody w jeziorze, rolnictwo w okolicy znacznie się rozwinęło, należałoby więc przypuszczać, że znaczna część wody rzecznej, użytej na sztuczne nawodnienie, ginie, zanim dosięgnie jeziora.

Przybór wody w jeziorze Aralskiem jest niezaprzeczenie zjawiskiem nader ciekawem, zwłaszcza dla geologów, szkoda tylko, że dotychczas nie znajduje wyjaśnienia. *(Wszechświat).*

— Na **jeziorze** Bulig w Szkocyi spostrzeżono niezwykłe w wodach słodkich **zjawisko świecenia**. Na jednej części powierzchni jeziora okazały się niezliczone punkty świecące, które poruszały się z nadzwyczajną szybkością. Zjawisko powtórzyło się 2 razy w ciągu 10 minut. Po bliższem zbadaniu okazało się, że świecenie spowodowały mikroskopijne robaczki, znane z właściwości swej świecenia (fosforescencyi).

Dr F. W.

Instrukcya dla destylarń naftowych.

Dotychczasowe przepisy o urządzeniu i prowadzeniu destylarń (rafineryj) naftowych okazały się niedostateczne, a coraz częściej odzywały się skargi z powodu zanieczyszczania rzek i zatruwania ryb odpadkami destylarń. C. k. Namiestnictwo, uznając uzasadnienie wnoszo-

nych zażaleń, wydało na zasadzie najnowszych spostrzeżeń i wymagań technicznych instrukcyę z dnia 17. maja 1909 r., zawierającą szczegółowe przepisy o urządzaniu ruchu destylarń. Instrukcya zawiera ważne postanowienia co do utrzymania czystości wód i ochrony ryb, dlatego podajemy dosłownie odnośne ustępy:

I. Urządzenie zakładu.

WSTĘP.

Niebezpieczeństwa tym zakładom właściwe są: eksplozye gazów podczas destylacyi ropy, rafinowania benzyny, włażenia do kotłów destylacyjnych, rektyfikacyjnych, agitatorów i zbiorników; łatwa zapalność ropy i jej destylatów; wytwarzanie się gazów odurzających i znieczulających w lokalach fabrycznych, w przyrządach i zbiornikach do destylowania ropy podczas włażenia, manipulacye skoncentrowanym kwasem siarkowym i żrącym ługiem: eksplozywne i do oddychania szkodliwe gazy podczas uzyskiwania i czyszczenia parafiny — i wytwarzanie się par duszących i zdrowiu szkodliwych podczas rafinowania i traktowania odpadków kwasowych wodą i parą.

Nadto w zakładach destylarnianych źle urządzonych i utrzymywanych w ruchu powstają łatwo pożary i eksplozye, sadza i nieskroplone pary, zanieczyszczając powietrze na daleką przestrzeń, dają się przykro odczuwać w całej okolicy, nadto zanieczyszczają pastwiska, trawy, zboże, bieliznę schnącą w otoczeniu zakładu i płótno rozłożone do blichowania na murawach. Nareszcie ciekłe odpadki zanieczyszczają wody bardzo szkodliwie dla ryb i bydła.

Dlatego to zakłady te zostały objęte § 27. ustawy przemysłowej, a przyzwolenie na ich urządzenie, rozszerzenie lub przeistoczenie może być wydane dopiero po przeprowadzeniu edyktalnego postępowania, w którem powinni wziąć udział: technolog chemiczny, jako właściwy znawca specyalnych urządzeń i procesów fabrycznych zakładu, c. k. znawca techniczny i sanitarny, interesowani sąsiedzi i właściciele rybołowstwa w sąsiednich wodach na podstawie § 44. i 45. ustawy krajowej o rybołowstwie z dnia 31. października 1887 r., Dz. u. kr. Nr. 37 z r. 1890. O przedsięwziąć się mającej komisyi należy zawiadomić także c. k. krajowego inspektora rybackiego.

Ażeby takie zakłady odpowiadały postanowieniom §§ 26. i 74. ustawy przemysłowej i wszelkim odnośnym przepisom, jak również wymogom sanitarnym, budowniczym i policyi ogniowej, powinny być urządzone i utrzymywane w sposób niżej określony.

Odpadki.

19. Na zasadzie postanowień ustawy przemysłowej, oraz § 69. ustawy wodnej w brzmieniu noweli z 4. stycznia 1903 r. Dz. u. kr. Nr. 12, nie wolno żadnych ciekłych lub stałych odpadków kwaśnych, alkalicznych lub oleistych wpuszczać do wód publicznych, do rowów drogowych i na przyległe lub dalsze grunta sąsiedzkie, dopóki nie zostaną tak odczyszczone, aby nie mogły zanieczyszczać ani powietrza, ani wody, ani ziemi ze szkodą dla ludzi, bydła, ryb i roślinności.

W tym celu winien przedsiębiorca zakładu dostarczyć przedewszystkiem dokładnych planów projektowych z obliczeniem i opisem na urządzenia do zbierania, odczyszczania i odprowadzania płynnych odpadków, oraz do zbierania i usuwania stałych.

Projekt ten należy opracować ściśle, prawidłowo i wyczerpująco z pomocą technologa chemicznego, obznajomionego teoretycznie i praktycznie z urządzeniem i ruchem destylarń naftowych, a podstawę mają stanowić dokładne daty co do ilości dziennej przeróbki ropy, co do ilości dziennego zapotrzebowania wody na cele zakładu i co do ilości nieczystości kwasowych i ługowych, wytwarzających się w ciągu doby.

Pamiętać również należy, że wszelkie zbiorniki na nieczystości i klarownice muszą być wykonane z materyału nieprzesiąkliwego.

Projekt w regule powinien obejmować przechowywanie i usuwanie odpadków stałych, a odczyszczenie płynnych odpadków destylarnianych w dwóch oddzielnych grupach.

Pierwszą grupę tworzą wody chłodnicze, wody opadowe, spłukujące przypadkowo rozlane nieczystości z obszaru destylarni, wody skondenzowane z par kotłów parowych i wydzielające się z ropy i destylatów podczas destylacyi.

Grupa ta jest mało zanieczyszczoną, a całe odczyszczenie redukuje się do zebrania ich w dostatecznie wielkich stawach, gdzieby się mogły wzajemnie rozcieńczyć, odstać, namuł osadzić i oleje mineralne wydzielić.

Do drugiej grupy należą wody rafinacyjne, zaprawione żrącemi substancyami, jak kwas siarkowy H_2SO_4 i wodnik sodowy $NaOH$, wody z maszyn chłodniczych i wody ługowe z mycia beczek, oraz wody z wyciągniętemi z destylatów naftowych zanieczyszczeniami lub odpadkami naftowymi zaprawione. Są to bardzo szkodliwe nieczystości dla otoczenia i zachodzi konieczność odczyszczenia ich poprzednio dokładnie i starannie, zanim je można będzie do rzeki odprowadzić.

Odczyszczenie to wymaga całej uwagi, wiele dobrej woli i sumienności i polega na tem, aby nieczystości zostały należycie zneutralizowane, oleje mineralne oddzielone i usunięte, a ługów i zawieszonych w nich lub rozpuszczonych soli mineralnych pozbawione do tego stopnia, by nie mogły żadnej szkody wyrządzić.

W szczególności należy dopełnić następujących warunków:

a) Wody pierwszej grupy, t. j. chłodnicze i opadowe, oraz z kondenzacyi par powstałe i t. d., należy częścią szczelnie brukowanymi ściekami, częścią krytymi kanałami odprowadzać do dwu co najmniej lub więcej stawów, w najniższem miejscu wewnątrz zakładu wykopanych, o takiej pojemności, by mogły pomieścić — oprócz całkowitej ilości wody chłodniczej i skondenzowanej, spływającej w ciągu jednej doby — także i ową domniemalną ilość wody opadowej, która w czasie nawalnego deszczu, trwającego co najdłużej przez jedną godzinę z opadem 40 do 50 mm. — stosownie do właściwości gruntu i miejscowych stosunków ombrometrycznych — spłynąć może z obszaru zakładu.

Wody te, zanim wpłyną do stawów, należy przepuścić wpierw przez stosowne separatory z filtrami celem zupełnego odstania się, oddzielenia i usunięcia olei mineralnych, osadzenia namułu i odczyszczenia w miarę potrzeby.

Do oddzielania olei najlepiej nadają się filtry szmaciane lub kłakami wypełnione, które od czasu do czasu trzeba zmieniać, a filtry odczyszczać.

Wody w stawach w ten sposób nagromadzone i odczyszczone można po wyczerpaniu olei, oraz po stosownem ochłodzeniu odprowadzić wprost do wód publicznych, lub użyć napowrót do celów fabrycznych w całości lub też częściowo.

Do zoryentowania się co do pojemności stawów i klarowni mogą służyć także jeszcze następujące, na praktycznych wynikach oparte daty.

Małe zakłady, przerabiające rocznie mniej niż 2000 wagonów (cystern) ropy, a wytwarzające tylko benzynę i naftę, mogą spotrzebować 0·5 do 0·6 m.³ wody na każdych 100 kg ropy dziennie, z której ilości przypada około 25% na rafinowanie, a 75% na chłodzenie destylatów i inne potrzeby.

Średnie zakłady, przerabiające 2000 do 4000 cystern ropy, po (10.000 kg.) i wytwarzające wszystkie typowe produkta naftowe, spotrzebowują 2 do 3 m.³, a wielkie, przerabiające ponad 4000 wagonów ropy rocznie 1·5 do 2 m.³ wody na 100 kg. ropy dziennie.

Z ilości tej przypada w przybliżeniu: 24% na zasilanie kotłów parowych, 18% na czyszczenie nafty, 7% na czyszczenie olei i 51% na chłodzenie destylatów i inne potrzeby. Z wód tych jednak po zużyciu znika bezpowrotnie około 15%.

Rozumie się, że powyższe cyfry, mające znaczenie li tylko oryentacyjne, nie mogą stanowić podstawy ani do projektowania, ani do konsensowania zakładu.

b) Nieczystości płynne drugiej grupy, t. j. rafinacyjne, rozpadają się na trzy kategorye:

1. Kwas porafinacyjny, odchodzący:

α) od rafinowania nafty i benzyny, t. zw. kwas ponaftowy;
β) od rafinowania olejów smarowych, t. zw. kwas poolejowy;
γ) od rafinowania parafiny, t. zw. kwas poparafinowy.

2. Kwaśne wody od płukania nafty, benzyny i olejów lekkich, t. zw. spłuczyny kwaśne.

3. Ługi sodowe i spłuczyny ługowe od wszelkich produktów i płukania beczek.

Nieczystości kategoryi 1.:

Kwas ponaftowy pod 1. *α*), przedstawiający się jako maź płynna, należy zbierać w kotłach otwartych lub kadziach, najlepiej z żelaza lanego, ustawionych w stosownem miejscu, rozcieńczyć wodą na 55 do 50° B i pozostawić aż do odstania się mazi żywicznej na wierzchu. Maź tę po zczerpaniu i stosownem przechowaniu można zużytkować, np. do opału po zmieszaniu z trocinami drzewnemi lub miałem węglowym, przerobić na asfalt lub inny jaki produkt, a rozcieńczony kwas brudny sprzedać do fabryk sztucznego nawozu, lub w inny jaki sposób zużytkować.

Bardzo wskazanem jest ze względu na utrzymanie czystości w zakładzie zastosować do odżywiczania *(Entharzung)* kwasu ponaftowego 1. *α*) kotły zamknięte *(Montejus)* i oba produkta, t. j. maź i kwas, przetłoczyć zapomocą zgęszczonego powietrza rurami do miejsca ich przeznaczenia, np. maź do mieszarek z miałem węglowym, a kwas do cystern wysyłkowych.

Kwasy poolejowe 1. *β*) i poparafinowe 1. *γ*), o ile są dosyć płynne, należy dokładnie tak samo traktować, jak kwas ponaftowy 1. *α*). O ile jednak przedstawiają się jako gęste mazie kwaśne, można je wprost mieszać z wapnem, popiołem węglowym, miałem węglowym, trocinami lub torfem i użyć jako domieszki do opału.

W ten sposób da się cała ilość kwasu porafinacyjnego pod 1. usunąć i ominąć zastosowania osobnych urządzeń celem unieszkodliwienia.

W razie jednak przeciwnym, gdy brudny kwas porafinacyjny pod 1., t. j. ponaftowy, poolejowy i poparafinowy, po usunięciu mazi nie

da się zużyć wcale lub częściowo w sposób wyżej określony, należy całą jego ilość, względnie część niezużytą, poddać następującemu procesowi odczyszczania.

Pozostały, brudny kwas porafinacyjny, o ile nie zostanie zużyty także do zobojętnienia odpadków ługowych pod 3. w sposób niżej zastrzeżony, należy rurami kamionkowemi, dokładnie szczelnemi, doprowadzić przynajmniej do dwu w ziemię zapuszczonych. szczelnych kadzi żelaznych lub drewnianych blachą ołowianą wyłożonych, albo też do dwu zbiorników na cemencie wymurowanych, stosownie dużych i zneutralizować zapomocą doprowadzenia dostatecznej ilości wapna gaszonego lub mleka wapiennego. Wydzielającą się na wierzchu podczas zobojętniania maź należy zczerpać, pozostałą zaś ciecz po osiadnięciu osadu gipsowego sklarowaną należy w dalszym ciągu szczelnemi rurami kamionkowemi, zaopatrzonemi nieprzesiąkliwymi namulnikami (studzienkami), odprowadzić do klarownicy. która ma się składać z dwu szeregów po kilka i kilkanaście komór, a pojemność każdego szeregu ma być tak wielką, aby mogła pomieścić co najmniej wszystkie nieczystości, o których tu mowa.

Ściany i dno klarownicy mają być wykonane z materyału nieprzesiąkliwego (beton, mur ceglany na cemencie, cementem wyprawiony), a wzajemne połączenie komór najstosowniej urządzić zapomocą przelewu, względnie zapomocą rur przelewowych. poczynających się ponad dnem klarownicy, a mających wylot równo ze stanem wody.

Oba zresztą szeregi komór klarownicy mają być względem siebie w takim stosunku, aby mogły alternatywnie lub wspólnie funkcyonować.

W komorach klarownicy ma się odbywać oddzielanie i usuwanie olei mineralnych. oraz osadzanie się stałych części, w ostatnich zaś filtrowanie. w którym to celu należy tam urządzić stosownie duży filter, o dostatecznie grubych warstwach koksu, wapienia i torfu sitem ujętego; filtrowanie powinno się odbywać od dołu ku górze celem uniknięcia zamulania filtra.

Ostatnią komorę klarownicy należy zaopatrzyć warstwami filtrującemi. które w całości albo przynajmniej w górnej swej części mają być wypełnione torfem. albo lepiej szmatami lub kłakami, i które od czasu do czasu należy zmieniać, jak również i wszystkie filtry odświeżać.

Przed ostatecznym odpływem poza obręb zakładu należy wody oczyszczone z klarownicy doprowadzić do wspólnego stawu, w którym mają się gromadzić także i wszystkie inne bez wyjątku, odczyszczone już ścieki fabryczne opadowe i chłodnicze. Dopływ do tego stawu należy przeprowadzić przez studzienkę namulniczą, tuż przed stawem założoną, u odpływu zaś urządzić jeden większy separator. choćby nawet i w obrębie stawu, celem wydzielenia resztek oleju.

Ostateczny odpływ z tego stawu należy wreszcie tak uregulować, aby odpływająca ilość wody była zawsze równomierną.

Rozumie się, że celem uzyskania spokojnego ruchu płynów w zbiornikach i klarownicy i ułatwienia prawidłowego funkcyonowania należy urządzić w przewodach dopływowych i odpływowych stosowne studzienki. t. zw. namulniki, z materyału nieprzesiąkliwego tuż przed, jako też za klarownicą.

Łączna pojemność wszystkich komór i zbiorników klarownicy ma być tak wielką, a chyżość przepływu w nich cieczy tak małą, aby nieczystości miały dosyć czasu do zobojętnienia, wydzielenia olei mineralnych, osadzenia stałych domieszek, należytego przefiltrowania się i zupełnego odczyszczenia, zanim odpłyną na zewnątrz klarownicy.

W każdym razie ilość odpływających z klarownicy, już odczyszczonych ścieków nie powinna przekraczać jednego litra na sekundę.

Wyznaczenie pojemności klarownicy powinno polegać na ścisłem obliczeniu, sporządzonem przez technologa chemicznego, obznajomionego dokładnie z urządzeniem i ruchem destylarń naftowych. Do zoryentowania się zaś co do wielkości klarownicy w średnich i większych destylarniach, wytwarzających wszystkie typowe produkta naftowe, może służyć ta, na doświadczeniu oparta data, że na każdych 100 kg. przeróbki ropy wytwarza się dziennie około 0·0782 m.^{3} nieczystości rafinacyjnych (w tem mieści się najbardziej zanieczyszczonych odpadków z czyszczenia parafiny i olei, około 0·0333 m.^{3}), które muszą być w klarownicy odczyszczone.

Cyfry te wszakże, jako nie dające się zastosować do wszystkich warunków w każdym poszczególnym wypadku, mają znaczenie wyłącznie tylko oryentacyjne i nie mogą stanowić podstawy ani do projektowania, ani konsensowania zakładów.

Doświadczenie dalej wykazało, że swemu zadaniu mogą podołać te klarownice, których pojemność będzie 4 do 6 razy większa, niż ilość nieczystości płynnych, spływająca w ciągu jednej doby, a wynikła ze ścisłego obliczenia. W takim bowiem razie ciecze będą mogły pozostać 4 do 6 dni w klarownicy i będą miały dosyć czasu do odczyszczenia się i przefiltrowania.

Klarownic takich, w miarę ogólnej dyspozycyi fabrycznej, ilości źródeł powstawania nieczystości i ukształtowania terenu fabrycznego, może być więcej, wszystkie jednak bezwarunkowo muszą się mieścić wewnątrz obszaru zakładu.

Nieczystości kategoryi 2. i 3.:

Wody kwaśne i ługowe tych kategoryj należy zbierać razem przynajmniej w dwóch kadziach o dostatecznej pojemności, zagłębionych częściowo w ziemię. Trzeba tu wszakże pamiętać o tem, że zcentralizowanie urządzenia odczyszczającego tych wód z urządzeniem do odżywiczania odpadków poprzednio omówionej kategoryi 1. zaleca się bardzo pod każdym względem, i że wobec tego miejsce pod obie rzeczone kadzie powinno być według możności stosownie dobrane.

Do tych kadzi należy doprowadzić parę rurą i wypuścić wprost do środka i dołu celem ogrzania i równoczesnego mieszania zawartości. Gdy zaś wód kwaśnych pod 2. jest mniej i nie wystarczą do zneutralizowania wszystkich wód ługowych pod 3., oraz do rozłożenia zawartych w nich mydeł naftowych, więc doprowadzić jeszcze trzeba brudnego kwasu siarkowego, pozostałego po odżywiczeniu kwasów porafinacyjnych pod 1. i to w pewnym nadmiarze, tak, aby mieszanina wykazywała wyraźnie kwaśną reakcyę nawet jeszcze po przeprowadzeniu całego procesu neutralizowania. Zawartość kadzi należy następnie silnie i przeciągle zagotować, dopóki masy mydlane zupełnie się nie rozłożą i emulsya nie sklaruje, wreszcie po zczerpaniu wierzchniej warstwy olejnej należy pozostałą ciecz wodną na spodzie, zawsze jeszcze nieco kwaśną, odprowadzić szczelnemi rurami kamionkowemi do klarownicy wyżej przepisanej.

Pożądanem byłoby, zwłaszcza w większych zakładach, urządzenie dla omówionych właśnie nieczystości kwaśnych i ługowych pod 2. i 3. osobnej klarownicy stosownie dużej, odpowiadającej zresztą ściśle postulatom, tyczącym się poprzedniej klarownicy.

W tej ewentualnej drugiej klarownicy winno się przeznaczyć dwie lub trzy ostatnie komory na filtry o warstwach z wapienia porowatego, celem zupełnego zneutralizowania, albo użyć w tym celu dostatecznej ilości mleka wapiennego. Także i z tej klarownicy nie powinno odpływać więcej, niż jeden litr odczyszczonej wody na sekundę, a odpływy obu klarownic powinny się łączyć w spólnej studzience, zanim odpłyną dalej do ostatniego stawu.

Odczyszczenie odpadków płynnych wszelkich kategoryj musi dojść do tego stopnia, aby woda u wypływu poza obszar zakładu nie zawierała dostrzegalnej ilości olejów mineralnych i była czystą, aby nie oddziaływała na papier lakmusowy kwaśno, tylko słabo alkalicznie, i nie zawierała zawieszonych lub rozpuszczonych soli mineralnych więcej niż 0·05%, czyli pół grama na jeden litr wody.

c) Wszelkie stawy, zbiorniki otwarte i klarownice należy silnie i bezpiecznie oporęczyć, wydobyty zaś z nich podczas oczyszczenia namuł tak składać i usuwać, aby wody opadowe nie mogły go spłukać.

Zbiorniki na stałe odpadki mają być nieprzesiąkliwe i tak urządzone, by opady nie mogły spłukiwać ich zawartości.

d) Przedsiębiorcy zakładu wolno zastosować także i inny jaki system do odczyszczania odpadków ciekłych, odmienny od systemu wyżej pod *a)* i *b)* określonego, musi jednakże przedtem przedłożyć na to dokładnie, prawidłowo i zrozumiale sporządzone plany projektowe z obliczeniami i opisem wyczerpującym Władzy przemysłowej, która po wysłuchaniu znawców wyda orzeczenie co do dopuszczalności projektowanego systemu.

e) C. k. Władza przemysłowa ma prawo przekonywania się każdej chwili co do prawidłowego i celowego funkcyonowania całego urządzenia odczyszczającego i wydania dalszych zarządzeń i zastrzeżeń w miarę potrzeby i uznania.

Lwów, dnia 17. maja 1909.

Instrukcyę rozesłało Prezydyum c. k. Namiestnictwa do wszystkich Starostw i dołączyło następujący okólnik:

Prezydyum c. k. Namiestnictwa. L. 14130/pr. ex 1908.

Lwów, dnia 27. maja 1909.

Instrukcya o urządzeniu rafineryj nafty.

OKÓLNIK

do wszystkich Panów c. k. Starostów.

Z powodu podnoszonych już dawniej skarg na zanieczyszczanie rzek odpadkami położonych przy nich zakładów przemysłowych, w szczególności zaś rafineryj nafty, c. k. Namiestnictwo okólnikiem z dnia 29. marca 1904, L. $\frac{1013}{34}$ poleciło PP. Starostom zwracać baczną uwagę na te zakłady i wydało odpowiednie wskazówki postępowania.

Od daty tego okólnika skargi te nie tylko nie ustały, lecz przeciwnie wzmogły się, liczne zaś na ich uzasadnienie przytaczane, a niejednokrotnie też stwierdzone fakty wskazują, że zanieczyszczanie rzek przez zakłady przemysłowe, zwłaszcza przez rafinerye nafty, przybiera w stronach, gdzie przemysł naftowy się rozwija, rozmiary wprost groźne dla gospodarstwa rolnego i rybnego.

Sejm krajowy, zajmując się tą sprawą na posiedzeniu z dnia 24. października 1908, uchwalił rezolucyę do c. k. Rządu, domagającą się

ścisłego przestrzegania przepisów co do wspomnianych zakładów przemysłowych.

Wskutek tej rezolucyi c. k. Namiestnictwo przedewszystkiem zestawiło na podstawie studyów przeprowadzonych przez tutejsze organa przemysłowo-techniczne, oraz po wysłuchaniu opinii rzeczoznawców, instrukcyę o urządzeniu rafineryj nafty, zaradzając w niej niektórym brakom i lukom, które w dotychczasowej instrukcyi o urządzeniu rafineryj nafty z 20. grudnia 1896 dostrzegać się dawały,

Przesyłając odpowiednią ilość egzemplarzy tej nowej instrukcyi, c. k. Namiestnictwo zwraca uwagę Pana przedewszystkiem na to, że ma ona charakter informacyjny dla przedsiębiorców, zamierzających urządzać nowe, względnie przerabiać istniejące już tego rodzaju zakłady przemysłowe, przyczem jednak mogą być zastosowane także inne odmienne urządzenia, o ileby miały się okazać równie przynajmniej skutecznemi i do tego samego celu prowadzącemi.

Będzie przeto rzeczą Pana w każdym wypadku wniesienia prośby o konsens na rafineryę (nową lub przerobienie już istniejącej) zwrócić uwagę przedsiębiorcy na wskazówki instrukcyi, które przy projektowaniu zakładu, względnie rekonstrukcyi, uwzględnić powinien. Potrzebnej ewentualnie do tego celu dalszej ilości egzemplarzy instrukcyi zażądać należy od Ekonomatu c. k. Namiestnictwa, a używać jej jako integralnej części tak protokółów dochodzeń, jako też samych konsensów, w celu ułatwienia ich przejrzystości i uniknięcia rozwlekłości pisania.

Nadto udziela się Panu jeszcze następujących wskazówek postępowania w sprawach konsensowania położonych przy rzekach zakładów przemysłowych, a w szczególności zaś rafineryj nafty:

1) Przy dochodzeniach co do przemysłowo-policyjnej dopuszczalności zakładów przemysłowych, urządzanych przy rzece lub w połączeniu z nią, nie należy — jak dotąd często się zdarzało — pomijać kwestyi wpływu tych zakładów na stan, bieg i jakość wody publicznej, lecz stosownie do przepisu § 29. u. p. i rozp. minist. z 14. grudnia 1906, L. 24.061 (tutejszy okólnik z 19. lutego 1907, L. 938/7) kwestyę tę dokładnie zbadać, a to na podstawie operatu hydrotechnicznego i za przybraniem znawcy wodno-technicznego, oraz delegata Wydziału krajowego, jako zastępcy interesów rybołowstwa.

Operat hydrotechniczny ma być zawsze sporządzony przez autoryzowanego inżyniera cywilnego. O delegowanie znawcy wodno-technicznego odnosić się należy w myśl okólnika tutejszego z dnia 29. listopada 1905, L. 155.777 do najbliższego c. k. Kierownictwa regulacyi rzek, ewentualnie do jego Ekspozytury lub do Departamentu dla budowli wodnych w c. k. Namiestnictwie, zaś co do znawcy rybactwa odnosić się do Wydziału krajowego.

2) O ile chodzi o r a f i n e r y e n a f t y, a to tak nowo powstające, jak i poddawane rekonstrukcyi, to w celu skontrolowania, czy projektowane przy nich urządzenia, jak np. filtry, zbiorniki, obwałowania i t. p. dostatecznie zabezpieczają wodę płynącą przed zanieczyszczeniem odpadkami fabrykacyi, należy i nadal w myśl tutejszych okólników z 16. maja 1893, L. 5234/pr. i 9. kwietnia 1905, L. $\frac{2413}{34}$ przedkładać wynik przeprowadzonego dochodzenia edyktalnego wraz z referatem konsensu — przed wydaniem stronie tego konsensu — c. k. Namiestnictwu do rozpatrzenia.

3) Pomiędzy warunkami konsensu na tego rodzaju zakłady przemysłowe należy, jak to dopuszcza rozporządzenie ministeryalne z 14.

grudnia 1906, 24.061 (okólnik tutejszy z 19. lutego 1907, L. 938/7), umieszczać z reguły zastrzeżenie, „że gdyby z powodu istnienia i ruchu zakładu powstać miały w przyszłości dla otoczenia nie dające się na razie przewidzieć uciążliwości lub szkody, Władza przemysłowa będzie miała prawo przepisać przedsiębiorcy według własnego uznania takie jeszcze dalsze ograniczenia i warunki, któreby tym uciążliwościom lub szkodom zapobiegały, względnie redukowały je do minimalnej miary, przedsiębiorca zaś będzie obowiązany tym dalszym warunkom uczynić zadość".

4) Co do zakładów przemysłowych, które istnieją bez konsensu, ma Pan bez względu na to, czy dany zakład już dał lub nie dał jeszcze powodu do skarg na zanieczyszczanie rzeki, pociągnąć jego właściciela do odpowiedzialności w myśl § 132. lit. *c)* ustawy przemysłowej i wezwać go równocześnie, by w najkrótszym czasie wniósł odpowiednio zainstruowane podanie o konsens, jeżeli nie chce narazić się na dalsze następstwa prawne tego zaniedbania, ewentualnie także na zamknięcie zakładu.

5) Co do zakładów istniejących na podstawie konsensu przemysłowego zaznacza się, że posiadający konsens jest obowiązany stosować się ściśle do warunków konsensem przepisanych, że jednak z drugiej strony władzy służy prawo wydać każdego czasu dalsze, stosowne zarządzenia, pierwotnym konsensem nie objęte, jeśli tego wymaga ochrona interesów publicznych.

Będzie zatem rzeczą Pana, w razie spostrzeżenia przez organa urzędowe lub na zażalenie stron prywatnych o zanieczyszczeniu rzek odpadkami, stwierdzić ile możności ściśle i w najkrótszej drodze przyczynę złego i stosownie do wyniku albo pociągnąć przedsiębiorcę, względnie ustanowionego zastępcę, do surowej odpowiedzialności, albo też, poprzestając na razie na przesłuchaniu wymienionych do rejestru karnego (by nie dopuścić do przedawnienia winy) zarządzić zbadanie stanu rzeczy na miejscu przy współudziale znawców (sanitarnego, technicznego, a ewentualnie także technologa chemicznego) i wydać na tej podstawie stosowną rezolucyę w toku instancyi.

6) Co się tyczy wreszcie zakładów przemysłowych (w szczególności znów rafineryj nafty) zupełnie zniszczonych wskutek wydarzeń elementarnych lub innych przypadków, oraz takich, których nie puszczono w ruch w ciągu roku od wydania konsensu, albo które przez lat trzy były nieczynne, nie należy żadną miarą dopuszczać do podjęcia w nich ruchu na nowo przed uzyskaniem nowego konsensu (§ 33. u. p.).

Ponieważ nie mogę dopuścić, aby zanieczyszczania rzek odpadkami zakładów przemysłowych, a głównie rafineryj nafty, były i nadal plagą ludności rolniczej, a w następstwie przedmiotem zażaleń, muszę od Pana stanowczo wymagać, aby celem ostatecznego położenia tamy panującym obecnie, niezdrowym stosunkom, zwłaszcza na polu przemysłu naftowego, miał baczne oko na sposób użytkowania wód publicznych przez zakłady przemysłowe i w razie doszłych do jego wiadomości jakąkolwiek drogą nieprawidłowości usuwał je natychmiast i bezwzględnie, wkraczając, ile możności, osobiście i przestrzegając jak najściślej powyższych wskazówek.

C. k. Namiestnik: *Bobrzyński* w. r.

* * *

Bardzo szczegółowe i staranne opracowanie instrukcyi daje gwarancyę, że odtąd odpadki destylarń nie będą zanieczyszczać rzek. Wiele

jednak zależy na tem, aby wszyscy interesowani w rybactwie czuwali nad swemi wodami i zaraz żądali pomocy Władz (ewent. c. k. Namiestnictwa), jeżeli dostrzegą jakiekolwiek niewłaściwości, czyto przy założeniu, czy też przy ruchu destylarni, lub jeżeliby jakiekolwiek odpadki destylarni przedostawały się do rzek. Tylko w ten sposób można będzie ochronić wody od zanieczyszczania i zmusić właścicieli destylarń do poszanowania przepisów instrukcyi, wogóle wszystkich ustaw i rozporządzeń, odnoszących się do destylarń nafty. *Dr F. W.*

Połów Tarpona na wędkę.

Jużto trzeba przyznać, że Ameryka jest krajem bardzo wielu nadzwyczajności, a do nich zaliczyć także należy połów Tarpona na wędkę, który stał się w ostatnim czasie ulubionym sportem amerykańskich wędkarzy wielkiego stylu.

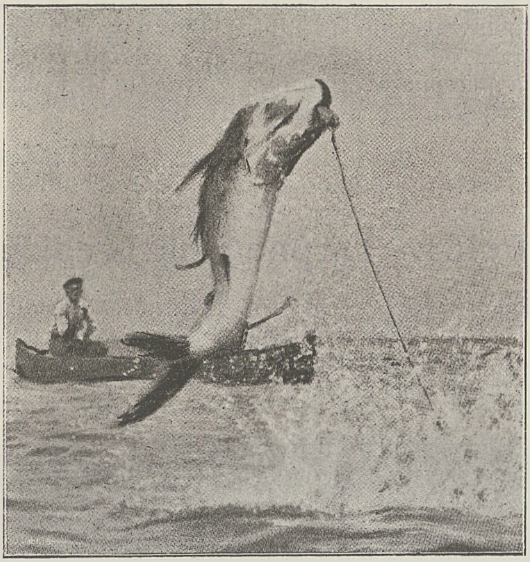


Tarpon wzięty na haczyk wyskakuje z wody.

Tarpon *(Megalops trissoides*, Nitkopletw. *Silberkönig)* należy do rodziny ryb śledziowatych i dorasta do 2 m. długości i 100 kg. wagi, przebywa w zachodniej części oceanu Atlantyckiego, a w młodym wieku wchodzi także do rzek. Małe okazy znajdują się w górnym biegu rzek, większe do 30 kg. wagi wolą wodę spokojniejszą, a największe okazy żyją w morzu i w wielkich kanałach przy ujściu rzek. Tarpon jest rybą wspaniałą, ślicznie srebrzysto ubarwioną, chwycony na wędkę walczy odważnie i zawzięcie i wędkarz ciężką podjąć musi pracę, zanim go uchodzi i obejmie w posiadanie. Łowi się go na silne linki muchowe, z ciężkiemi wędziskami.

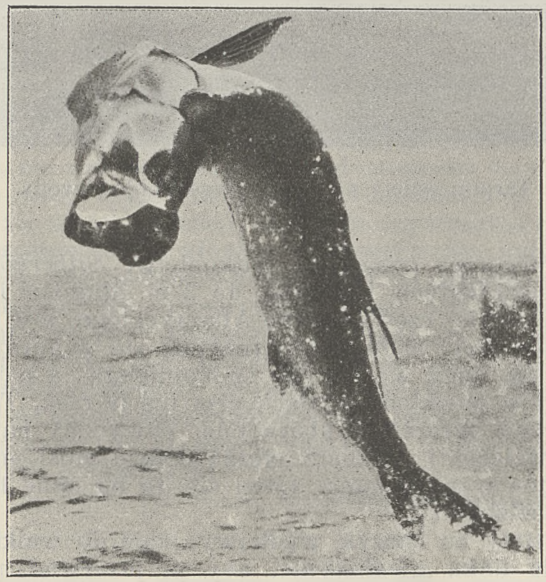
Tarpon wzięty na haczyk wędkowy staje do walki i wyskakuje z wody, szarpie linką gwałtownie, aby ją przerwać, przyczem rzuca się w górę, otwierając ciągle ogromną swą paszczę, w której tkwi haczyk. Wędkarz powinien popuścić całą linkę i sterować zawsze łódź ku

rybie, przytem ma baczyć pilnie na jej ruchy, gdyż ryba, robiąc rozpaczliwe skoki, może spaść na plecy wędkarza i skaleczyć go. Częstokroć



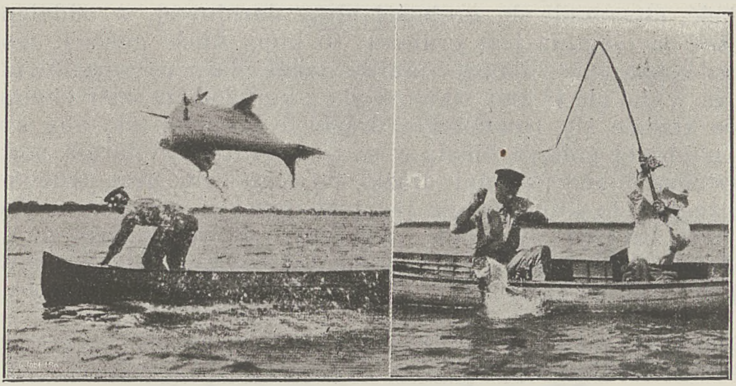
Gwałtowne usiłowania uwolnienia się z haczyka.

łamie się i wędzisko. Wreszcie ryba zmęczona i wyczerpana płynie po powierzchni wody i wędkarz może nią bez trudu zawładnąć. Uchodze-



Tarpon otwiera paszczę, w której tkwi haczyk.

nie ryby trwa niekiedy do 2 godzin, a walka jest o wiele cięższą, niż przy łowieniu łososi na wędkę.



Ostatnie chwile walki i pochwycenie ryby.

Głównem stanowiskiem dla łowców Tarpona jest południowo-zachodnie wybrzeże Florydy, a szczególnie St. James City i Punta Rassa. *Dr F. W.*

Redaktor:
Dr Ferdynand Wilkosz.

Odpowiedź na pytanie 11. w Okólniku rybackim 109. Dno stawu, które wypływa na powierzchnię, można ustalić w ten sposób: Wypuściwszy wodę, wykopać wzdłuż stawiska rów, poniżej pokładu torfu, jeżeli to możliwe, do którego poprowadzić płytsze, poprzeczne rowy. Po wyschnięciu gruntu przyorać na jesień całe stawisko głęboko i pozostawić tak na zimę. Przy oraniu dopilnować, aby wierzchni pokład darni został dobrze zaorany. Na wiosnę, jak tylko grunt obeschnie, lekko zbronować, aby wyrównać orkę i zasiać całe stawisko mieszanką z jednoletniej wyki i owsa, do której dodać czerwonej koniczyny po pięć funtów na morgę. W połowie czerwca mieszankę wykosić, ściernisko pozostawić w spokoju, dopóki koniczyna nie odrośnie, a wtedy puścić na całą jesień bydło i konie, aby całą przestrzeń stawiska dobrze udeptały. W ciągu tego czasu dawna darń zupełnie przegnije, a tak udeptany torf nie będzie wypływał na powierzchnię wody po zalaniu stawu na przyszłą wiosnę.

W podobny sposób umocniłem dno w małym stawku, urządzonym na łące z głębokim pokładem torfu. Takie stawy jednak prędko się zakwaszają i co trzecie lato trzeba je osuszać i w podobny sposób obsiewać. Po zalaniu wodą rosną karpie doskonale.

Co zaś do kopania rowów, sądzę, że to mało pomoże, ponieważ na tak wielkiej przestrzeni wody bywają wysokie fale, które takie wały, chociaż i pod wodą, zburzą i napowrót zesypią do rowów.

Trościanka, w styczniu 1910. *Ludgard Skibicki.*

Odpowiedź druga na pytanie 11. Dno stawu można utrwalić w ten sposób: Jeżeli ma się w blizkości piasek, nawozić w zimie na dno stawu po jednej, a nawet po kilka fur, na jedną kupę, nie rozrzucając go. Kupy kłaść, stosownie do grubości płyty darniowej, w oddaleniu 3—5 sążni, jeżeli ta ostatnia jest grubszą, to kupy kłaść gęściej. Jest to jednak zbyt kosztowne, dlatego można także darń przyszpilować w ten sposób, że wbija się w dno stawu kołki z kulkami na wierzchnim końcu, pod które kładzie się równolegle drążki i przybija tak, aby kołki sięgały co najmniej półtora łokcia w twardy grunt pod darnią podnoszącą się. Również dobrze zastąpi drążki do tego celu drut grubości drutu telegraficznego, do którego nie potrzeba kulek u kołków, a wystarczą jedynie małe zacięcia owych u wierzchu, o które się drut owija. Nim kołki i drążki zgniją, darń połączy się pod wodą z dolną warstwą ziemi i więcej się nie podniesie. *R. Czarnecki.*

Ogłoszenia.

NAKŁADEM KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE.

CZCIONKAMI DRUKARNI »CZASU«.